OKI

People to People Technology

LED-Seitendrucker

OL 410ex

Anwendungshandbuch

Rechtliche Hinweise für den Kunden

Wir haben jede Anstrengung unternommen, damit die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen vollständig, genau und aktuell sind. Soweit gesetzlich zulässig, schließen wir jegliche Haftung für Folgeschäden aus, die sich aus der Verwendung dieses Handbuches ergeben. Im übrigen haften wir nur bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit. Wir gewährleisten nicht, daß Änderungen an Softwareprogrammen und Geräten anderer Hersteller, auf die in diesem Handbuch Bezug genommen wird, ohne Auswirkungen auf die Anwendbarkeit der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen bleiben.

Der Urheber behält sich alle Rechte, einschließlich des Rechts, dieses Handbuch vollständig oder teilweise in irgendeiner Form zu vervielfältigen, vor.

Änderungen des Inhaltes ohne vorherige Ankündigungen bleiben vorbehalten.

Technische Änderungen des Produktes ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

Verbrauchsmaterialien

Um einen einwandfreien Druckbetrieb mit entsprechender Druckqualität sicherzustellen, empfehlen wir, nur die von uns angebotenen Original-Verbrauchsmaterialien (Tonerkassette, Bildtrommeleinheit u. a.) zu verwenden. Wir haften nicht für Schäden, die sich aus dem Gebrauch von nicht Original-Verbrauchsmaterialien ergeben und beim Gebrauch von Original-Verbrauchsmaterialien vermieden worden wären.

Original-Verbrauchsmaterialien (Tonerkassette, Bildtrommeleinheit u. a.) sind bei Ihrem Lieferanten erhältlich.

Die an diesem Gerät anfallenden Servicearbeiten, die über die routinemäßige, im Handbuch beschriebene Wartung hinausgehen, sollten Sie von einem autorisierten Lieferanten durchführen lassen. Wir haften nicht für Schäden, die durch einen unbefugten Service bzw. durch eine unsachgemäße Wartung seitens unbefugter Personen entstanden sind.

Kapitel 1: HP - LaserJet-Emulation 1
Kapitel 2: HP - Druckereinstellung 2
Kapitel 3: HP - Grundlagen von PCL5 3
Kapitel 4: HP - Seitenformatierung 4
Kapitel 5: HP - Cursorpositionierung 5
Kapitel 6: HP - Schriftenmerkmale und -auswahl 6
Kapitel 7: HP - Grafikprogrammierung 7
Kapitel 8: HP - GL/2-Befehle 8
Kapitel 9: HP - Makros 9
Kapitel 10: HP - Schriftarten-Verwaltung 10
Kapitel 11: HP - Sonstige Befehle 11
Kapitel 12: HP - Befehlsübersicht / Schriftenkarten 12
Kapitel 13: HP - Zeichensätze 13
Kapitel 14: HP - Schriftartentabelle 14
Kapitel 15: HP - Struktur der Druckdarstellung 15

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen frei.

Kapitel 16: PostScript - Auswahl der Rechnersysteme 16
Kapitel 17: PostScript - Druckereinstellung 17
Kapitel 18: PostScript - Zeichensätze und Schriftartentabelle 18
Anhang A: Schnittstellendaten A
Anhang B: Stichwortverzeichnis B
Anhang C: Warenzeichenhinweise C

Inhalt

Kapitel 1: Die HP LaserJet-Emulation

1-1 Installation und Druckertreiber

Kapitel 2: HP - Druckereinstellung

2-1 Das Bedienfeld
2-1 Anzeigefeld
2-1 Anzeigenlampe
2-2 Tastenfeld
2-4 Grundfunktionen des Druckers
2-4 ON-LINE / OFF-LINE
2-4 FORM FEED
2-4 RECOVER / Reset
2-5 Das Druckermenü
2-5 Menügruppen
2-5 Menüpunkte
2-6 Menüwerte
2-6 Einstellen des Druckermenüs
2-6 MENU1 / Hauptmenü
2-6 Menu2 / Untermenü
2-7 NEXT +
2-7 LAST -
2-7 ENTER
2-8 PRINT MENU
2-9 Wegweiser durch das Druckermenü
2-10 MENU1 - Das Hauptmemü
2-14 *Menu2* - Das Untermenü
2-17 Anwendung einiger Menüpunkte
2-21 Schnellzugriff auf einige Menüpunkte
2-22 Menüeinstellung der Schnittstelle
2-25 Technischer Modus
2-25 MENU1 auf Werkeinstellung zurücksetzen
2-26 Hexdumpmodus
2-27 Rücksetzen des Bildtrommelzählers
2-27 Bedienfeld sperren
2-28 Bedienfeld freigeben
2-28 Einstellung des Nullpunktes

Kapitel 3: HP - Grundlagen von PCL5

3-1 Steuerzeichen und Escapesequenzen
3-2 Aufbau von Befehlen
3-3 Befehlsketten
3-4 Verwendung von Programmiersprachen

Kapitel 4: HP - Seitenformatierung

4-1 Die Seite
4-4 Ausrichtung
4-4 Das Koordinatensystem
4-5 Formatierungsbefehle
4-5 Papierformat
4-6 Seitenlänge
4-7 Die logische Seite
4-7 Ränder der logischen Seite
4-7 Zeilenabstand
4-7 Vertikale Schrittweite (VMI)
4-8 Horizontale Schrittweite (HMI)
4-8 Textbereich und Ränder
4-11 Darstellung der Ränder
4-12 Freies Papierformat »BELIEBIG / FREE«
4-13 Textlänge

Kapitel 5: Cursor-Positionierung

5-1 Der Cursor
5-1 Horizontale Cursor-Position
5-3 Vertikale Cursor-Position
5-4 Zeilenende
5-5 Speichern der Cursor-Position

Kapitel 6: HP - Schriftenmerkmale und -auswahl

6-1 Über die Schriftarten
6-2 Merkmale einer Schriftart
6-3 Priorität der Merkmale
6-4 Verwendung der residenten Schriftarten
6-6 Verwendung von Schriftenkarten
6-7 Verwendung ladbarer Schriftarten
6-8 Wahl einer Schriftart im Menü
6-9 Schriftanwahl über Steuerbefehle
6-10 Festlegung der Merkmale über Steuerbefehle
6-16 Beispiel einer Schriftart-Bestimmung

Kapitel 7: HP - Grafikprogrammierung

7-1 Rastergrafiken
7-1 Ausrichtung
7-1 Auflösung
7-2 Bezug Rastergrafik
7-2 Start Rastergrafik
7-3 Vertikale Rasterbewegung
7-3 Komprimierung von Grafikdaten
7-3 Übertragung der Grafikdaten
7-4 Ende der Rastergrafik
7-4 Rasterhöhe / Rasterbreite definieren
7-4 Zusammenstellung einer Rastergrafik
7-4 Rechteckgrafiken
7-5 Horizontale / Vertikale Rechteckgröße
7-6 Schwärzungsgrad / Füllmuster
7-7 Drucke Rechteck
7-8 Anwenden der Rechteckgrafik
7-8 Vektorgrafiken
7-8 HP-GL/2-Modus
7-9 Zeichnungsgröße / Bildrahmengröße
7-9 Bildmanipulation
7-9 Musterauswahl
7-10 Transparentmodus
7-10 Rechteckgröße
7-11 Rechteck füllen

Kapitel 8: HP-GL/2-Befehle

8-1 Grundbefehle
8-2 Vektorbefehle
8-4 Polygonbefehle
8-5 Zeichenbefehle
8-7 Linien- und Füllbefehle

Kapitel 9: HP - Makros

9-1 Übersicht
9-1 Ausführen von Makros
9-1 Aufruf von Makros
9-2 Makro-Befehle
9-2 Makrokennung
9-2 Makrokontrolle
9-6 Makro-Beispiel
9-7 Zusammenfassung Makros

Kapitel 10: HP - Schriftarten-Verwaltung

10-1 Schriftart-Kennung
11-1 Schriftart-Verwaltung
10-2 Erläuterung zur Schriftart-Verwaltung
10-3 Laden von Schriftarten

Kapitel 11: HP -Sonstige Befehle

11-1 Steuerung eines Druckauftrages
11-1 Rücksetzen auf Standardwerte
11-1 Anzahl der Kopien
11-1 Mehrfachkopien
11-2 Steuerung des Papiereinzugs
11-2 Papiereinzug
11-3 Seitenvorschub
11-3 Transparente Druckausgabe
11-4 Anzeige der Steuerzeichen
11-4 ZIP-Barcode
11-4 Auswahl eines ZIP-Barcode
11-4 Druck von ZIP-Barcode
11-7 Selbsttest

Kapitel 12: HP - Befehlsübersicht / Schriftenkarten

12-2 Seitenformatierung
12-3 Cursor-Positionierung
12-3 Schriftarten-Merkmale
12-5 Grafiken
12-6 Makros
12-7 Schriftarten-Verwaltung
12-8 Sonstige Befehle
12-9 Auswahl einer Schriftart / Schriftenkarte

Kapitel 13: HP- Zeichensätze

Kapitel 14: HP - Schriftartentabelle

Kapitel 15: HP - Struktur der Druckdarstellung

15-1 Grundlagen
15-2 Transparent-Modi
15-5 Befehlssequenzen

Kapitel 16: PostScript - Auswahl der Schnittstelle

16-1 AppleTalk / RS-422A

Kapitel 17: PostScript - Druckereinstellung

17-1 Das Bedienfeld
17-1 Anzeigefeld
17-1 Anzeigenlampe
17-2 Tastenfeld
17-4 Grundfunktionen des Druckers
17-4 ON-LINE / OFF-LINE
17-4 RECOVER / Reset
17-5 Das Druckermenü
17-5 Menügruppen
17-5 Menüpunkte
17-6 Menüwerte
17-6 Einstellen des Druckermenüs
17-6 MENU1 / Hauptmenü
17-6 Menu2 / Untermenü
17-7 NEXT +
17-7 LAST -
17-7 ENTER
17-8 PRINT MENU
17-9 MENU1 - Das Hauptmemü
17-11 *Menu2* - Das Untermenü
17-14 Anwendung einiger Menüpunkte

Kapitel 18: PostScript - Schriftarten und Zeichensätze

Anhang A: Schnittstellendaten

A-1 Die parallele Centronics-Schnittstelle
A-2 Steckerbelegung
A-3 Überprüfen der Schnittstelle
A-4 Die serielle Schnittstelle RS-232C
A-5 Steckerbelegung
A-6 Schnittstellenprotokolle
A-7 Schnittstellenverdrahtung
A-10 Die serielle Schnittstelle LocalTalk bzw. RS-422A
A-10 Steckerbelegung
A-11 Schnittstellenprotokolle
A-12 Schnittstellenanschlüsse

Anhang B: Stichwortverzeichnis

Anhang C: Warenzeichenhinweise

Kapitel 1: Die HP LaserJet-Emulation

Ihr Drucker ist software-kompatibel zu den HP-LaserJet-Druckern der Serie IIIP. Die dazu gehörende Druckersprache hat die Bezeichnung PCL 5 (*Printer Control Language Version 5*). PCL 5 wird in zwei Bereichen angewandt:

Der erste Bereich umfaßt Textverarbeitung und Dokumentengestaltung. Die zugehörigen Kommandos sind direkter Bestandteil von PCL 5.

Der zweite Bereich, in dem üblicherweise Plotter, also elektronisch gesteuerte Zeichengeräte, Anwendung finden, ist über eine besondere Betriebsart zugänglich. Nach der Umschaltung mit Hilfe eines Kommandos kann Ihr Drucker die Befehle der grafischen Sprache HP-GL/2 interpretieren und ausführen. Die Befehle dieser Plottersprache sind Kürzel aus je zwei Buchstaben, denen einer oder mehrere Parameter folgen. Die verfügbaren Befehle innerhalb des HP-GL/2-Modus sind in Kapitel 8 aufgeführt.

Über den Funktionsumfang des HP-LaserJet Serie IIIP hinaus bietet Ihr Drucker zusätzliche Funktionen und Kommandos. Eine Auflistung der in der HP-Emulation verfügbaren Schriftarten können Sie ausdrucken. Drücken Sie dazu die Taste *PRINT FONTS* länger als zwei Sekunden, wenn der Drucker OFF-LINE geschaltet ist. Sie können auf zusätzliche Schriften zugreifen, die über Schriftenkarten verfügbar sind oder als Softfonts in den Drucker geladen wurden.

Installation und Druckertreiber

Um Ihre Software in Verbindung mit diesem Drucker einsetzen zu können, sollten Sie die Installationsanleitung im Handbuch Ihres Anwendungsprogrammes zu Rate ziehen.

Wenn Sie aufgefordert werden, den Namen Ihres Druckers einzugeben, wählen Sie einen der Drucker, welcher der Produktbezeichnung Ihres Druckers entspricht oder am nächsten kommt.

Je weiter Sie in der Liste hinabsteigen, desto weniger Funktionen Ihres Druckers werden unterstützt.

Finden Sie keinen entsprechenden Treiber, können Sie aus der nachfolgenden Liste einen Treiber auswählen.

OL 410ex

HP LaserJet IIIP

OL 410

HP LaserJet III

OL 400ex

OL 400e

HP-LaserJet IIP

OL 800

OL 400

HP-LaserJet II

HP 500 Plus

HP LaserJet +

HP LaserJet

Kapitel 2: HP - Druckereinstellung

Mit Hilfe des Druckermenüs können Sie den Drucker über das Bedienfeld Ihrer Anwendung entsprechend einstellen. Über den im Druckerhandbuch beschriebenen Normalbetrieb hinaus bietet das Bedienfeld weitere Funktionen an. Die Handhabung des Menüs wird nachfolgend beschrieben.

Das Bedienfeld

Anzeigefeld

In der zweizeiligen Anzeige des Bedienfeldes werden Zustands- und Fehlermeldungen des Druckers angezeigt. Im Druckerhandbuch finden Sie die Meldungen und Anzeigen, welche sich im täglichen Betrieb ergeben können. Ebenfalls im Druckerhandbuch finden Sie Abhilfemöglichkeiten für die einzelnen Fehlermeldungen. Mit Hilfe des Tastenfeldes können Sie Zustand und Einstellungen des Druckers beeinflussen. Dem Anzeigefeld ist auch die zur Zeit aktivierte Emulation zu entnehmen. Das Kürzel **HPIII** zeigt an, daß der Drucker sich in der HP-LaserJet IIIP-Emulation befindet.

Auch die Einstellung bzw. Änderung der nachfolgenden Menüpunkte erfolgt über das Anzeigefeld.

Anzeigelampe

Das Leuchten der **Ready**-Lampe schließlich zeigt den Zustand der Betriebsbereitschaft (ON-LINE) an. Dann ist der Drucker bereit, Daten zu empfangen und für den Druck aufzubereiten. Die Lampe erlischt, wenn der Drucker OFF-LINE geschaltet wird.

Der folgenden Tabelle können Sie die Bedeutung der Anzeigelampe in ihren verschiedenen Zuständen entnehmen:

LAMPE	AN	BLINKEND	AUS
Ready	ON LINE-Modus, Betriebsbereitschaft.	Aufbereitung oder Ausdruck einer Seite, Empfang von Druckdaten.	OFF LINE-Modus, Fehler oder Aufwärmphase, manueller Papiereinzug.

Tastenfeld

Mit Ausnahme der Taste *ON-LINE* sind die Funktionstasten nur wirksam, wenn sich der Drucker im OFF LINE-Modus befindet. Die Tasten sind zum Teil doppelt belegt; ein kurzzeitiges Drücken aktiviert die durch Großbuchstaben angegebene Hauptfunktion, die auf den Tasten angegeben sind. Drücken Sie eine Taste länger als zwei Sekunden, wird die kursiv dargestellte Unterfunktion angewählt.

Die Belegung und Bedeutung der einzelnen Tasten sind ebenfalls der Übersichtlichkeit wegen in einer Tabelle zusammengefaßt. Im Zusammenhang der einzelnen Funktionen wie beispielsweise dem Menümodus werden die Bedeutungen der Tasten noch einmal ausführlich beschrieben.

Um die auf den Tasten kursiv angegebene Zweitfunktion auszuwählen, müssen Sie diese länger als zwei Sekunden betätigen.

Taste	Drucker-status	kurze Betätigung	lange Betätigung
MENU1 *Menu2*	OFF-LINE	MENU1	*Menu2*
	Menümodus	nächste Gruppe bzw. nächsten Punkt wählen.	vorhergehende Gruppe bzw. vorhergehender Punkt.
	Einschalten	---	**User Mnt** (Wartung1)
ENTER *Copies*	OFF-LINE	---	Menüpunkt **Copies** (Kopien) anwählen.
	Menümodus	Ersten Menüpunkt der Gruppe wählen oder angezeigten Wert bestätigen.	
LAST - *Paper Size*	OFF-LINE	---	Menüpunkt **Paper Size** (Papierformat) anwählen.
	Menümodus	vorhergehenden Wert anzeigen oder Wert verringern.	Werte des aktuellen Menüpunktes rückwärts blättern.

Taste	Drucker-status	kurze Betätigung	lange Betätigung
NEXT + *Demo*	OFF-LINE	---	Demoseite drucken
	Menümodus	nächsten Wert anzeigen oder Wert erhöhen.	Werte des aktuellen Menüpunktes vorwärts blättern.
RECOVER *Reset*	OFF-LINE	Fehlermeldung löschen und Drucker ON LINE schalten.	Drucker rücksetzen, Daten und Speicher löschen.
	Menümodus	Drucker ON LINE schalten.	---
PRINT MENU *Print Fonts*	OFF-LINE	Druck der aktuellen Menüwerte	Verfügbare Schriften drucken
FORM FEED *Tray Select*	OFF-LINE	Erzwungener Ausdruck einer Seite bzw. Druck nach manueller Papierzufuhr.	Menüpunkt **Tray Select** (Schachtanwahl) anwählen.
ON-LINE	ON-LINE OFF-LINE	Wechsel von ON-LINE zu OFF-LINE und umgekehrt.	---
	Menümodus	Menümodus beenden, Drucker schaltet ON-LINE.	
NEXT + LAST - (gleichzeitiges Drücken beider Tasten)	OFF-LINE	---	**Reinigung der Bildtrommel ... / Cleaning Page ...** wird ausgeführt.

Sie können festlegen, daß Fehlermeldungen nur kurz angezeigt und der Druckbetrieb anschließend fortgesetzt wird. Setzen Sie dazu den Menüpunkt AUTO CONT (Auto continue) im Menu2 auf den Wert ON bzw. den Menüpunkt FEHLER: auf den Wert WEITER. Die Einstellung des Menüs wird nachfolgend beschrieben.

Grundfunktionen

Einige Grundfunktionen des Druckers werden nachfolgend beschrieben. Dazu gehören beispielsweise die Betriebsbereitschaft, der Ausdruck einer Seite oder das Rücksetzen des Druckers. Weitere Funktionen und deren Anwendung finden Sie im Abschnitt »Das Druckermenü«

ON-LINE / OFF LINE

Im ON LINE-Modus ist der Drucker betriebsbereit und kann Daten empfangen, die **Ready**-Lampe leuchtet. Durch Drücken der *ON-LINE*-Taste kann der Drucker in den Zustand OFF LINE gebracht werden, um die Funktionen der Tasten oder den Menümodus nutzen zu können. Die **Ready**-Lampe erlischt dann.

Seitenausgabe erzwingen *FORM FEED*

Es kann vorkommen, daß die letzte Seite eines Druckauftrages nicht ausgegeben wird, weil das abschließende Seitenvorschubkommando (FORM FEED) fehlt. Betätigen Sie im OFF-LINE-Modus kurz die *FORM FEED*-Taste, um die Seitenausgabe zu erzwingen. Auch der Punkt **AUTO FF / AUTOEJCT** im *Menu2* ermöglicht eine automatische Seitenausgabe, wenn innerhalb einer wählbaren Zeit keine weiteren Daten eintreffen.

Drucker rücksetzen *RECOVER / Reset*

Eine kurze Betätigung der *RECOVER*-Taste im OFF-LINE-Modus unterbricht den aktuellen Druckauftrag. Ebenfalls mit Hilfe dieser Taste können Fehlermeldungen quittiert werden; der Druck wird anschließend fortgesetzt.

Durch Betätigung der Taste *RECOVER/Reset* länger als zwei Sekunden wird der Drucker in seinen Grundzustand versetzt. Alle geladenen Schriftarten und Daten im Ducker werden gelöscht und der Drucker wird gemäß seinen Menüwerten rückgesetzt.

Das Menü selbst, welches im nachfolgenden Abschnitt beschrieben wird, kann im sogenannten technischen Modus auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden. Der technische Modus **WARTUNG1 / USER MNT** wird am Ende des Kapitels beschrieben.

Das Druckermenü

Mit Hilfe des Druckermenüs können Sie den Drucker Ihrer Anwendung entsprechend einstellen. Außer Schriftarten, Papierformaten und Schnittstellenwerten bietet das Menü weitere Möglichkeiten der Druckersteuerung. Nach dem Aufbau und der Handhabung des Menüs wird im Anschluß die Anwendung der Menüpunkte beschrieben.

Es gibt zwei voneinander unabhängige Menügruppen:

- Das MENU1 beinhaltet die Druckersteuerung und die Funktionen, die öfter zu ändern sind.
- Im *Menu2* erfolgt in der Hauptsache die Festlegung der Schnittstellenwerte.

Das Menü ist wie folgt aufgebaut: Auf der obersten Ebene sind die Funktionen in sogenannte **Menügruppen** eingeteilt. Innerhalb jeder Gruppe sind ein oder mehrere **Menüpunkte** zu finden. Jedem Punkt wiederum kann ein **Menüwert** zugewiesen werden. Die Menüs werden im folgenden beschrieben.

Menügruppen

Auf der obersten Ebene finden Sie sogenannte Menügruppen, die einen oder mehrere Menüpunkte (nächste Stufe) beinhalten können. Die Gruppenbezeichnung ist ein übergeordneter Begriff für zusammengehörende Menüpunkte. Durch kurzes Drücken der *MENU*-Taste können Sie die nächste Gruppe aufrufen. Drücken Sie die *MENU*-Taste länger als zwei Sekunden, wird die vorhergehende Gruppe angezeigt.

Betätigen Sie die *ENTER*-Taste, um zum ersten Menüpunkt der angezeigten Gruppe zu gelangen. Nun können Sie die Menüpunkte dieser Gruppe anzeigen lassen und gegebenenfalls ändern.

Menüpunkte

Einigen Menüpunkten kann ein Wert aus einer vorgegebenen Liste zugewiesen werden, andere Menüpunkt können aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die kurze Betätigung der Taste *MENU1* führt zum nächsten Menüpunkt.

Beim letzten Menüpunkt der aktuellen Gruppe führt das Betätigen der Menütaste zur nächsten Gruppe, also eine Ebene höher. Ein längeres Drücken der *MENU1*-Taste führt zum vorhergehenden Menüpunkt.

Menüwerte

Mit Hilfe der Tasten *NEXT+* bzw. *LAST-* können Sie die verfügbaren Werte zum aktuellen Menüpunkt vorwärts bzw. rückwärts durchblättern. Betätigen Sie die *ENTER*-Taste, um den gerade angezeigten Wert als Standardwert festzulegen. Diese wird durch einen Stern (*) hinter dem Menüwert angezeigt.

Einstellen des Druckermenüs

MENU 1
Hauptmenü

Die Einstellung des MENU1 wird über die folgenden Tasten des Bedienfeldes vorgenommen:

- Bringen Sie den Drucker in den Zustand OFF LINE, indem Sie die Taste *ON-LINE* betätigen; die **Ready**-Lampe erlischt.
- Durch kurzes Drücken der Taste *MENU1* gelangen Sie in das Hauptmenü; die erste Gruppe wird angezeigt.
- Nun können Sie die Menüeinstellungen des Druckers abfragen und gegebenenfalls ändern. Nochmaliges Drücken der *MENU1*-Taste innerhalb des Menümodus ruft die nächste Gruppe auf.
- Halten Sie diese Taste im Menümodus gedrückt, werden die Gruppen rückwärts durchlaufen.

Menu2
Untermenü

Die Handhabung des MENU1 und des *Menu2* ist gleich, sie bieten lediglich unterschiedliche Menüpunkte und Werte an. Wollen Sie Einstellungen des *Menu2* ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Drücken Sie die *MENU1/Menu2*-Taste länger als zwei Sekunden, während sich der Drucker im Zustand OFF LINE befindet, um das Untermenü zu aktivieren. Die erste Gruppe des Untermenüs wird angezeigt. Eine Erläuterung der Menüpunkte finden Sie in der nachfolgenden Auflistung. Durch weiteres Drücken der Taste *MENU1/Menu2* gelangen Sie auch hier zur nächsten Gruppe.
- Mit Hilfe der Taste *MENU1* können Sie die einzelnen Menüpunkte nacheinander aufrufen, um Sie anschließend Ihren Wünschen gemäß einzustellen.

Weiter unten sind die beiden Menüs mit Menüpunkten und zugehörigen Werten aufgeführt.

NEXT +

Die Betätigung dieser Taste zeigt im Anzeigefeld den nächsten möglichen Wert für den aktuellen Menüpunkt an. Der zur Zeit aktivierte Wert wird nicht mehr angezeigt, ist aber weiterhin gültig, bis Sie einen vorgeschlagenen Wert ausdrücklich durch eine kurze Betätigung der *ENTER*-Taste aktivieren. Ein Stern (*) hinter dem Wert eines Menüpunktes zeigt an, daß dieser Wert zur Zeit aktiv ist.

- Bei Menüpunkten mit Zahlenwerten bewirkt die Betätigung dieser Taste die Anzeige des nächsthöheren, möglichen Wertes.
- Halten Sie diese Taste gedrückt, werden die Werte vorwärts durchlaufen.

LAST -

Ähnlich wie bei *NEXT+* werden auch hier die möglichen Werte für einen Menüpunkt durchgeblättert, nur diesmal in umgekehrter Reihenfolge. So können Sie schnell zu einem Wert gelangen, der vor dem aktuellen Wert liegt, ohne die ganze Auswahl durchblättern zu müssen. Ein Stern (*) hinter dem Wert eines Menüpunktes zeigt an, daß dieser Wert zur Zeit aktiv ist.

- Bei Menüpunkten mit Zahlenwerten bewirkt die Betätigung dieser Taste die Anzeige des nächsthöheren, möglichen Wertes.
- Halten Sie diese Taste gedrückt, werden die Werte vorwärts durchlaufen.

ENTER

Ähnlich der *ENTER*- oder *RETURN*-Taste auf der Tastatur Ihres Computers erfolgt durch kurzes Drücken dieser Taste eine Eingabebestätigung. Der zur Zeit im Anzeigefeld vorgeschlagene Wert für einen Menüpunkt wird übernommen und als Standardvorgabe festgelegt. Die Übernahme wird angezeigt, indem hinter dem nun aktiven Wert ein Stern (*) erscheint.

Die im Menü festgelegten Werte bleiben auch beim Rücksetzen des Druckers aktiviert.

Nachdem das Menü nach Ihren Wünschen eingestellt ist, schalten Sie den Drucker durch nochmaliges Drücken der *ON-LINE*-Taste wieder in den Zustand der Betriebsbereitschaft. Die Einstellungen des Menüs werden dauerhaft gespeichert.

Wollen Sie das MENU1 auf die Standardeinstellung ab Werk zurücksetzen, beachten Sie den Abschnitt »Technischer Modus« am Ende des Kapitels.

Im Anzeigefeld erscheint die Meldung **ON-LINE**. Beim nächsten Druckauftrag werden die von Ihnen vorgenommenen Änderungen berücksichtigt.

Die Anzeige **RESET DRÜCKEN / RESET TO SAVE** erscheint, nachdem der Menümodus verlassen wurde. Bei Betätigung der RESET-Taste für länger als zwei Sekunden werden die gewählten Menüeinstellungen wirksam, vorhandene Daten sowie temporären Schriften und Makros werden gelöscht.

PRINT MENU

Die aktuellen Menüeinstellungen werden ausgedruckt, wenn Sie diese Taste im OFF-LINE-Modus kurz betätigen. Im Ausdruck werden das MENU1 und das *Menu2* zusammengefaßt. Vor den von Ihnen gewählten Werten (**BENUTZER/USER**) der einzelnen Menüpunkte stehen die werkseitig vorgegebenen Einstellungen (**WERKEINSTELLUNG/FACTORY**).

Zusammengefaßt finden Sie noch einmal die Funktionen der Tasten. Der Drucker muß sich im Zustand OFF LINE befinden.

Die Ergänzungen »kurz« oder »lang« deuten auf die Zweifachbelegung der Tasten hin. »Lang« bedeutet, daß die Taste länger als zwei Sekunden betätigt werden muß.

Menümodus ein-/ausschalten:

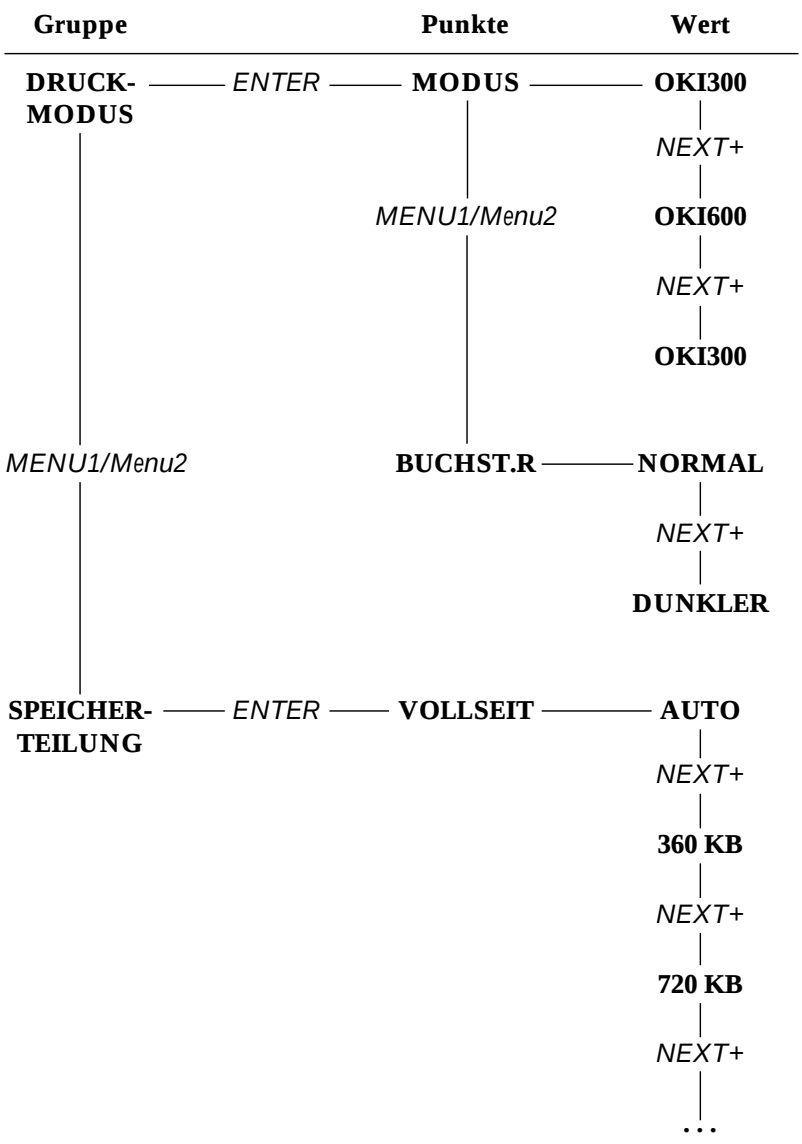
MENU1	(kurz)	MENU1
MENU1/Menu2	(lang)	*Menu2*
ON-LINE		Ende Menümodus
RESET		Ende Menümodus

Innerhalb des Menümodus:

MENU1/Menu2	(kurz)	nächste Gruppe bzw. nächster Menüpunkt
	(lang)	vorherige Gruppe
NEXT +	(kurz) (lang)	nächster Menüwert vorwärtsblättern
LAST -	(kurz) (lang)	voriger Menüwert rückwärtsblättern
ENTER	(kurz)	ersten Menüpunkte der Gruppe wählen bzw. angezeigten Wert übernehmen

Am Beipiel des *Menü2* (Untermenü) finden Sie den Weg von Menügruppen über Menüpunkte und zu Menüwerten:

Wegweiser durch das Druckermenü



Dieser Menüpunkt erscheint nur dann in der LCD-Anzeige, wenn unter Punkt MODUS der Wert OKI600 ausgewählt wurde.

MENU1- Das Hauptmenü

Nach der Wahl einer bestimmten Emulation werden nur die zugehörenden Menüpunkte angezeigt.

Um einen Überblick über die Menüpunkte und den ihnen zugewiesenen Werte zu bekommen, betätigen Sie die Taste *PRINT MENU* kurz, während der Drucker sich im Zustand OFF LINE befindet.

Die folgende Auflistung der Menüpunkte bezieht sich auf die HP LaserJet IIIP-Emulation.

	Gruppe	**Punkt**	**Werte**	**Erklärung**
Werkseitig vorgegebene Einstellungen sind fett gedruckt. Die deutschsprachigen Meldungen der LCD-Anzeige sind kursiv dargestellt.	PRINTER LANGUAGE *DRUCKER-SPRACHE*	EMULATE	**HPIII** AdobePS	Auswahl der Emulation des Druckers. Sollte eine weitere optionale Emulation verfügbar sein, wird diese ebenfalls als Wert angezeigt.
Sind ein zweiter Papierschacht oder ein Universaleinzug installiert, werden diese auch im Druckermenü als KASSET2 / TRAY2 bzw. als EINZUG / FEEDER angezeigt.	TRAY SELECT *KASSETTE AUSWAHL*	PAPER IN *PAPIERZU*	**TRAY 1** TRAY 2 MANUAL FEEDER *KASSET1* *KASSET2* *MANUELL EINZUG*	Papierzufuhr kann über die Papierkassette (TRAY) oder den manuellen Einzug (MANUAL) erfolgen. Der manuelle Einzug empfiehlt sich bei stärkerem Umschlägen, Aufklebern und Transparentfolien. Der Universaleinzug (FEEDER) ermöglicht die automatische Zufuhr von Briefumschlägen und anderen Druckmaterialien.
WECHSEL / AUTROTRAY erscheint nur im Menü, wenn der optionale zweite Papierschacht installiert ist. *Ist der automatische Schachtwechsel aktiviert (EIN), sind die Kommandos zur Steuerung des Papiereinzugs unwirksam.*		AUTOTRAY *WECHSEL*	**OFF**, ON *AUS,* *EIN*	Bei installiertem zweiten Papierschacht kann durch den Wert ON festgelegt werden, daß bei Papierende in einer Kassette eine automatische Umschaltung auf den anderen Schacht erfolgt, wenn in diesem das gleiche Papierformat vorliegt.
Im deutschen Menü finden Sie die Bezeichnungen für folgende Papierformate: *DL UMSCHL,C5 UMSCHL, A4 FORM, A5 FORM, A6 FORM, B5 FORM, BELIEBIG.*	PAPER SIZE *PAPIER FORMAT*	TRAY1 *KASSETT1*	**A4 SIZE**, A5 SIZE, A6 SIZE, B5 SIZE, FREE, LETTER, EXEC, LEGAL 14, LEGAL 13	Das Papierformat für die erste Kassette wird festgelegt. Die Kassette sollte nur für Papier verwandt werden. Minimale Größe ist 87 x 140 mm bzw. 3,4" x 5,5" (BELIEBIG / FREE).Verwenden Sie für das Format LEGAL die entsprechende Kassette.

Gruppe	Punkt	Werte	Erklärung
	TRAY2 *KASSETT2*	**A4 SIZE**, A5 SIZE, B5 SIZE, FREE, LETTER, EXEC, LEGAL 14, LEGAL 13	Das Papierformat für die zweite Kassette wird festgelegt. Die Kassette sollte nur für Papier verwandt werden. Minimale Größe ist 87 x 140 mm bzw. 3,4" x 5,5" (BELIEBIG / FREE). Verwenden Sie für das Format LEGAL die entsprechende Kassette.
	MANUAL *MANUELL*	**A4 SIZE**, A5 SIZE, A6 SIZE, B5 SIZE, FREE, COM-10, MONARCH, DL ENV, C5 ENV, LETTER, EXEC, LEGAL 14, LEGAL 13	Das Format für den manuellen Einzug wird festgelegt. Dort können Sie auch Folien, Umschläge, Aufkleber und stärkeres Papier einlegen. Mindestgröße für BELIEBIG / FREE ist 87 x 140 mm (3,4" x 5,5").
	FEEDER *EINZUG*	**A4 SIZE**, A5 SIZE, A6 SIZE, B5 SIZE, FREE, COM-10, MONARCH, DL ENV, C5 ENV, LETTER, EXEC, LEGAL 14, LEGAL 13	Das Format für den Universaleinzug wird festgelegt. Dort können Sie auch Folien, Umschläge, Aufkleber und stärkeres Papier einlegen. Mindestgröße für BELIEBIG / FREE ist 87 x 140 mm (3,4" x 5,5").
MEDIA TYPE *PAPIER SORTE*	TRAY1 TRAY2 MANUAL FEEDER *KASSETT1* *KASSETT2* *MANUELL* *EINZUG*	**LIGHT**, MEDIUM *LEICHT* *MITTEL*	Mit dieser Einstellung kann die Heizungstemperatur der verwendeten Papiersorte angepaßt werden. Wählen Sie für Normalpapier den Menüwert LEICHT, für Briefumschläge und schweres Papier den Menüwert MITTEL.
COPIES *KOPIEN*	COPIES *KOPIEN*	**1** ... 99	Jede abgeschlossene Seite wird in der vorgegebenen Anzahl gedruckt. Erhöhen bzw. verringern Sie die Zahl der Kopien durch die Tasten *NEXT* + oder *LAST* -.

		Gruppe	Punkt	Werte	Erklärung
		FONTS & SYMBOLS	FONT SRC	**RESDENT**, CARD, DLLSOFT	Legt fest, ob eine interne (residente) Schriftart, die einer Schriftenkarte (CARD) oder eine ladbare Schriftart (DLL-SOFT) verwandt werden sollen. Schriftenkarte und ladbare Schriftarten werden nur angezeigt, wenn sie im Drucker verfügbar sind.
		SCHRIFT & ZEICHEN	*SCHRIFT*	*RESDENT KARTE SOFTFON*	
I000	*residente Schriftarten*		FONT No.	**I000**, C000,	In diesem Menüpunkt werden die Schriftarten angeboten, welche für die unter FONT SOURCE gewählte Schriftquelle (RESIDENT, CARD, DLL-FONT) verfügbar sind.
C000	*Kartenschriftart*				
S000	*ladbare Schriftarten*		*SCHRIFTN*	S000	
			FONT CPI	**10.00**	Wurde eine Schriftart mit festem Zeichenabstand (fixed spacing) gewählt, kann hier die Zeichendichte in 0,01 CPI-Schritten festgelegt werden. Verwenden Sie dazu die Tasten *NEXT+* bzw. *LAST-*.
				10.01	
			CPI	...	
				99.99	
			FONT HGT	4.00	Bei Proportionalschrift für skalierbare Schriften kann hier die Schriftengröße gewählt werden. Verwenden Sie dazu die Tasten *NEXT+* bzw. *LAST-*.
				4.25	
			HÖHE	...	
				12.00	
				...	
				999.75	
			SYMBOL	**Roman-8**, ECMA, PC-8 PC-8 Dan / Nor, PC-850, Legal, ISO-2 IRV, ISO-4 UK, ISO-6 ASC, ISO-10 S / F, ISO-11 Swe, ISO-14 JASC, ISO-15 Ita, ISO-16 Por, ISO-17 Spa, ISO-21 Ger, ISO-25 Fre, ISO-57 Chi, ISO-60 Nor, ISO-61 Nor, ISO-69 Fre, ISO-84 Por, ISO-85 Spa,	Die verfügbaren Symbolzeisätze sind in »Kapitel 13: Zeichensätze« aufgeführt.
			ZEICHENS		

Gruppe	Punkt	Werte	Erklärung	
		German, Spanish, ISO Dutch, Roman Ext, ISO Swedish1, ISO Swedish2, ISO Swedish3, IBM-437, IBM-850, IBM-860, IBM-863, IBM-865, PC Set1, PCExt US, PCExt DN, PC2 US, PC2 DN, VN Math, VNInt´l, VN US, PS Math, PS Text, Math-8, Pi Font, MS Publ, Windows, Desktop, PC-852, WinTur, WinLtn2, CWI Hun, PC-857, WinCyr, PC-866, WinGrk, PC-869, PC-855, HP ZIP, USPSZIP, USPSFTM, USPSSTP		
PAGE LAYOUT *SEITEN-FORMAT*	ORIENT *AUSRICHT*	**PORTRT**, LANDSCP *HOCH,* *QUER*	Legt die Ausrichtung der Seite fest. PORTRT (Portrait) entspricht dem Hochformat, LANDSCP (Landscape) steht für Querformat.	
	LINES / PG *ZEILEN/S*	**64 LNS (A4)** ... 128 LNS 5 LNS	Die Anzahl Zeilen pro Seite wird hier festgelegt (lines per page).	
	A4 WIDTH *A4 BREITE*	**78 COL**, 80 COL	Anzahl der Zeichen pro Zeile bei 10 CPI. HP-Standard sind 78 Zeichen.	
	BLNKSKP *LEERSEIT*	**OFF**, ON	Bei ON wird ein Seitenvorschub (FF) ignoriert, falls sich keine Daten im Druckpuffer befinden (blankskip).	
	CR FUNC. *CR FUNK.*	**CR**, CR + LF	Bei CR + LF wird jedem Zeillenvorschubbefehl (LF) automatisch ein Wagenrücklaufbefehl (CR) hinzugefügt.	*Bei einigen Modellen sind die Menüpunkte CR FUNKTION / LF FUNKTION nicht verfügbar.*
	LF FUNC. *LF FUNK.*	**LF**, LF + CR	Bei LF + CR wird jedem Wagenrücklaufbefehl (CR) automatisch ein Zeilenvorschubbefehl (LF) hinzugefügt.	

Gruppe	Punkt	Werte	Erklärung
HOST I/F *SCHNITT-STELLE*	HOST I/F *SCHNITT-STELLE*	**AUTO I/F**, PARALL RS-232C	Eine der verfügbaren Schnittstellen wird als aktive Schnittstelle ausgewählt. Bei der Einstellung AUTO I/F werden beide Schnittstellen abgefragt. Werden auf einer Schnittstelle Daten empfangen, wird die jeweils andere deaktiviert. Nach der im Menüpunkt AUTOEJCT festgelegten Zeit wird die Seite automatisch gedruckt und die beiden Schnittstellen erneut abgefragt.

Menu2 - Das Untermenü

Schalten Sie zunächst den Drucker OFF LINE, indem Sie die Taste *ON-LINE* betätigen. Drücken Sie die *MENU1/Menu2*-Taste länger als zwei Sekunden, um das *Menu2* zu aktivieren. Die Handhabung des *Menu2* entspricht dem MENU1.

Gruppe	Punkt	Werte	Erklärung
PRINT MODE	MODE	**OKI300,** OKI600	Durch das Setzen von reduzierten Zwischenpunkten in der Vertikalen wird eine Verfeinerung der Darstellung erzielt, wenn diese Funktion aktiviert ist.
DRUCK-MODUS	*MODUS*	*OKI300*, *OKI600*	
	SMOOTHING	**MEDIUM,** DARK	Diese Funktion ist nur aktiv, wenn der Wert **OKI600** angewählt wurde.
	BUCHST. R	*NORMAL*, *DUNKLE*R	
MEMORY USAGE	PAGEPROT	**AUTO**, 360KB, 720KB, ... 3,96KB LEGAL, A4	Sehr komplexe Grafiken können einen Speicherüberlauf verursachen. Sie können für das angegebene Papierformat Speicherplatz reservieren lassen, um diesen Effekt zu vermeiden. Dadurch wird allerdings der Platz für Makros und ladbare Zeichen reduziert.
SPEICHER-TEILUNG	*VOLLSEIT*	**AUTO**, 360KB, 720KB, ... 3,96KB *LEGAL*, *A4*	

Weiterführende Informationen zum Menüpunkt OKI600 und der Erhöhung der darstellbaren Auflösung finden Sie im Druckerhandbuch.

Der Menüpunkt VOLLSEIT / PAGEPROT (Speicherteilung/ Page Protection) wird nur angezeigt, wenn eine Speichererweiterungskarte eingebaut wurde.

Gruppe	Punkt	Werte	Erklärung
	REC BUFF *REC BUF*	**AUTO,** 8KB, 20KB, 50KB, 100KB 1MB	Die Größe des Empfangspuffers kann festgelegt werden. Die Option 1MB wird nur dann angezeigt, wenn eine Speichererweiterungskarte eingebaut ist.
	FONTPROT *FNTCACHE*	**AUTO**, OFF, 100 KB, 200 KB ... 3.1 MB	Wählen Sie die Größe des Font-Cache. Dieser Menüpunkt wird weiter hinten erläutert.
AUTO-OPERATION *AUTO-FUNKTION*	AUTOCONT *FEHLER:*	**OFF**, ON *STOP,* *WEITER*	Normalerweise unterbrechen Software- oder Datenfehler den laufenden Druckvorgang. Durch Drücken der *RECOVER*-Taste wird dieser fortgesetzt. Steht AUTO CONTINUE auf ON bzw. FEHLER: auf WEITER, wird der Druck nach kurzzeitiger Anzeige einer Fehlermeldung automatisch fortgesetzt.
	AUTOEJCT *AUTO FF*	**OFF**, 15 SEK, 30 SEK 1 MIN	Treffen innerhalb der festgelegten Zeit keine weiteren Daten ein, wird ein Ausdruck der Seite erzwungen. Beim Wert AUS / OFF erfolgt keine erzwungene Seitenausgabe.
DARKNESS CONTROL *SCHWÄRZUNG*	DARKNESS *SCHWÄRZE*	-2, -1, **0**, +1, +2	Die Schwärzungsintensität kann erhöht oder erniedrigt werden. Die höchste Schwärzungsintensität wird beim Wert + 2 erreicht, die niedrigste bei - 2.
POWER SAVING *ENERGIE SPARMODE*	PWR SAVE *SPARMODE*	**8 MIN**, 0 SEC, OFF *8 MIN,* *0 SEK,* *AUS*	Treffen innerhalb der festgelegten Zeit keine weiteren Daten ein, wird die Heizungseinheit ausgeschaltet. Beim Wert AUS / OFF erfolgt keine hält die Heizungseinheit die Betriebstemperatur konstant.

Im Energiesparmodus wechselt die Anzeige ON-LINE .HP mit der Meldung SPARMODE / PWR SAVE.

Gruppe	Punkt	Werte	Erklärung
PARALLEL I/F	I-PRIME	**OFF**, ON *AUS, EIN*	Hier kann festgelegt werden, ob der Drucker zurückgesetzt wird, wenn der Rechner die I-PRIME-Leitung aktiviert. Bei OFF wird der Zustand dieser Leitung ignoriert.
RS232C SERIAL	FLOW CTL *PROTOKOL*	**DTR HI**, DTR LO, XON/XOFF, RBST XON,	Legt fest, ob der Handshake, also die gegenseitige Bestätigung der Datenübernahme mittels X-ON/X-OFF-Protokoll oder mit Ready/Busy erfolgen soll. Bei gewähltem Robust X-ON-Protokoll wird X-ON solange ausgesandt, bis der Computer wieder mit der Datenübertragung beginnt.
	BAUDRATE	**9600**, 19200, 300, 600, 1200, 2400, 4800	Hier wird die Übertragungsrate festgelegt.
	DATABITS	**8-BITS**, 7-BITS	Legt das Übertragungsformat fest.
	PARITY *PARITÄT*	**NONE**, EVEN, ODD	Wahl der Paritätsprüfung: NONE: KEINE Prüfung EVEN: GERADE Parität ODD: UNGERADE Parität
	MIN.BUSY *MIN.BUSY*	**200 mSEC**, 1 SEC	Minimal zulässige Dauer des Busy-Signals.
FOREIGN LANGUAGE *SPRACHE*	LANGUAGE *SPRACHE*	**ENGLISH**, DEUTSCH, FRANCIS, ITLIANO, CASTLAN, SVENSKA, NORSK, DANSK, NEDERL, TÜRKÇE, PORTUG	Die Fehlermeldungen und Menüanzeigen des Druckers sind in verschiedenen Sprachen verfügbar.

Anwendung einiger Menüpunkte

Einige wichtige Einstellmöglichkeiten des MENU1 (Hauptmenü) und *Menu2* (Untermenü) werden nachfolgend näher erläutert.

Druckmaterial
PAPIERSORTE / MEDIA TYPE

Mit dieser Einstellung kann die Heizungstemperatur der verwendeten Papiersorte angepaßt werden. Wählen Sie für Normalpapier den Menüwert **LEICHT / LIGHT**, für Briefumschläge und schweres Papier den Menüwert **MITTEL / MEDIUM**.

Fortsetzung nach Fehler
FEHLER : / AUTOCONTINUE

Normalerweise unterbricht ein Fehler den Druckauftrag. Im Anzeigefeld erscheint die entsprechende Fehlermeldung und erst nach der Bestätigung des Fehlers durch die Betätigung der *RECOVER*-Taste wird der Druck fortgesetzt. Das Untermenü bietet eine Einstellmöglichkeit, nach kurzeitiger Fehleranzeige den Druck automatisch ohne Eingreifen des Anwenders fortzusetzen.

Schwärzungsintensität
SCHWÄRZE / DARKNESS

Der Standardwert für die Schwärzungsintensität kann geändert werden, falls das Druckergebnis nicht Ihren Wünschen entspricht. Eine Erhöhung des Wertes für **SCHWÄRZE / DARKNESS** im Untermenü erhöht die Schwärzungsintensität des Ausdruckes, eine Erniedrigung vermindert sie.

Energiesparmodus
SPARMODE / PWR SAVE

Nach dem Einschalten des Druckers wird die Heizungseinheit zunächst auf die Betriebstemperatur aufgeheizt. Wurde im Druckermenü der Energiesparmodus durch die Einstellung **0 SEK** oder **8 MIN** aktiviert, schaltet sich die Heizungseinheit nach Ablauf dieser Zeit ohne Datenempfang aus. Nach weiteren 30 Sekunden stoppt zusätzlich der Lüftungsventilator. Im ON LINE-Modus wechselt die Anzeige **HPIII** bzw. optional **AdobePS** mit der Meldung **SPARMODE / PWR SAVE**.

Ist der Drucker nicht betriebsbereit, erscheint diese Meldung in Verbindung mit **OFF-LINE**. Werden wieder neue Daten empfangen, wird der Energiesparmodus beendet und der Drucker wechselt in die Aufwärmphase.

Sie können die automatische Umschaltung in den Energiesparmodus über das Menü außer Kraft setzen, um bei häufiger Verwendung des Druckers die jeweils erforderliche Aufwärmzeit zu vermeiden.

Erzwungene Seitenausgabe **AUTOFF / AUTOEJCT**

Dieser Menüpunkt kann angewandt werden, um beispielsweise durch Programmabbruch fehlerhaft nicht ausgegebene Seiten zu drucken. Normalerweise müßte die Taste *FORM FEED* gedrückt werden, um eine Seitenausgabe zu erwirken. Der Menüpunkt **AUTO FF / AUTO EJCT** (*Menu2*) bietet die Möglichkeit, nach einer wählbaren Zeit die aktuelle Seite auszugeben, ohne dies durch einen Befehl oder Tastendruck zu veranlassen.

Erfolgt eine Druckpause, welche die im Menü eingestellte Zeit überschreitet, werden die bis dahin empfangenen Daten auf der Seite abgebildet und der Ausdruck der aktuellen Seite erzwungen.

Die automatische Schnittstellenabfrage wird weiter hinten beschrieben.

In Verbindung mit der automatischen Schnittstellenabfrage werden alle noch im Puffer befindlichen Daten gedruckt und die Seite ausgegeben. Der Drucker beginnt nach der eingestellten Zeit (15 Sekunden, 30 Sekunden oder 1 Minute), beide Schnittstellen abzufragen.

Bei Verwendung der manuellen Papierzufuhr sollten Sie für **AUTO FF / AUTO EJCT** den Wert **AUS/OFF** wählen.

Empfangsspeichergröße **REC BUF / REC BUF**

Möglicherweise treten bei zu groß gewähltem Puffer Probleme bei anderen speicherintensiven Funktionen wie Makros, ladbaren Schriftarten oder Rastergrafiken auf.

Ihr Drucker verfügt über einen Standardspeicher von 1 MByte. Dieser Speicher wird für verschiedene Aufgaben verwandt und entsprechend aufgeteilt. Normalerweise erfolgt die Speicheraufteilung für den Empfangspuffer, Makros, ladbare Schriftarten und Druckpuffer dynamisch.

In manchen Fällen kann es sinnvoll sein, die Größe des Empfangspuffers zu erhöhen, um den Computer schneller wieder verfügbar zu machen. Für diesen Fall können Sie die Größe des Empfangspuffers im *Menu2* festlegen.

Ganzseitenausdruck **VOLLSEITE / PAGEPROT**

Vor dem Ausdruck einer Seite wird diese, soweit möglich, im Speicher des Druckers aufgebaut. Normalerweise erfolgt die Berechnung schnell genug, um die so ermittelten Punktdaten auszudrukken. Bei sehr komplexen Grafiken hoher Auflösung kann es vorkommen, daß die Meldung **SEITE ZU KOMPLEX / PRINT OVERRUN** erscheint. Durch eine Verringerung oder Vereinfachung der Grafik kann diese Meldung vermieden werden.

Im Druckerhandbuch finden Sie in »Kapitel 6: Hilfe bei Betriebsstörungen und Fehlermeldungen« weitere Strategien zum Einsparen von Speicherkapazität. Mit einer optionalen Speichererweiterung kann dieses Problem eleganter gelöst werden, indem nach deren Einbau über den Menüpunkte **VOLLSEITE / PAGE PROTECTION** Speicherplatz für das gewünschte Papierformat reserviert wird.

Leere Seiten **LEERSEIT / BLANK SKIP**

Bei einigen Anwendungsprogrammen wird, oft in Verbindung mit mehreren Benutzern, vor einem Druckauftrag ein Seitenvorschubbefehl (FORM FEED) zum Drucker übertragen, um ihn in einen definierten Zustand zu bringen. Befinden sich keine Daten im Druckpuffer, würde in diesem Fall ein leere Seite ausgegeben. Über den Menüpunkt **LEERSEIT / BLANK SKIP** läßt sich die Ausgabe einer leeren Seite unterdrücken. Bei der Einstellung **EIN / ON** bewirkt ein Form Feed nur dann die Ausgabe einer Seite, wenn sich Daten im Druckpuffer befinden.

Font-Cache **FONTCACHE / FONTPROT**

Skalierbare Schriftarten sind als Vektoren, also Kurven und Linienzüge, definiert und können daher nicht direkt gedruckt werden. Soll ein angewähltes skalierbares Zeichen gedruckt werden, muß dieses zunächst in ein Bitmusterzeichen umgewandelt werden, welches dann im Seitenspeicher zum Ausdruck bereitsteht. Diese Umwandlung wird im Englischen als »Rasterization« bezeichnet. Für gewöhnlich wird die Umwandlung vor jedem Druckauftrag ausgeführt.

Über das Menü besteht die Möglichkeit, einen Teil des Druckerspeichers als sogenannten Font-Cache zu nutzen. Dabei handelt es sich um einen Speicherbereich, der fest reserviert und damit geschützt zur Verfügung steht. Ein RESET-Befehl beispielweise löscht diesen Bereich nicht. In diesem Font-Cache werden die aktuellen skalierbaren Zeichen nach der zeitaufwendigen Umwandlung abgelegt und stehen damit als Bitmusterschrift zur Verfügung. Soll nun ein bereits umgewandeltes und im Font-Cache befindliches Zeichen noch einmal gedruckt werden, braucht dieses lediglich vom Font-Cache in den Seitenspeicher kopiert zu werden. Dieser Kopiervorgang ist wesentlich schneller als die erneute Umwandlung der Vektoren einer skalierbaren Schrift in Bitmusterdaten.

Bei der Einstellung **FNTCACHE = AUTO / FONTPROT = AUTO** reserviert der Drucker automatisch einen geschützten Font-Cache-Bereich entsprechend dem eingebauten Speicher. Eine Änderung des Menüpunktes **FNTCACHE / FONTPROT** löscht alle permanenten und temporären Schriftarten und Makros.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Anhaltspunkt über die Speichergröße, die skalierbare Schriftarten in Bitmusterschriften nach der Umwandlung belegen.

Zeichengröße	62 Zeichen (ASCII)	192 Zeichen (ROMAN-8)
8 Punkt	6 KByte	18 KByte
10 Punkt	8 KByte	24 KByte
12 Punkt	10 KByte	30 KByte

Folgende Maßnahmen löschen den geschützten Cache:

- Ausschalten des Druckers
- Rücksetzen des Druckers durch Betätigung der *Reset*-Taste länger als zwei Sekunden
- Änderung der Menüpunkte **VOLLSEIT / PAGEPROT** oder **FNTCACHE / FONTPROT**
- Löschen einer geladenen Schriftart (Softfont)
- Entfernen einer Schriftenkarte

Vorabwandlung von skalierbaren Schriften (Pre-Rasterization)

Während der Aufwärmphase nach Einschalten des Drucker wird die Heizungseinheit bis zum Erreichen der Betriebstemperatur aufgewärmt. Der Vorgang dauert etwa 45 Sekunden. Diese Zeit kann genutzt werden, um eine oft verwandte skalierbare Schriftart bereits vor der Anwahl umzuwandeln und als Bitmuster im Font Cache abzulegen. Dazu muß zum einen die gewünschte skalierbare Schriftart als Standardschrift im Menü über die Punkte Schriftart, Ausrichtung, Symbolzeichensatz und Punktgröße festgelegt sein. Zum anderen muß dem geschützten Font-Cache im Menü genügend Speicherplatz zugewiesen werden.

Die Umwandlung einer Schriftart ist für den Drucker mit Rechenaufwand verbunden und damit zeitintensiv. Durch Auswahl einer großen Zeichenhöhe kann sich die Aufwärmphase verlängern.

Im Druckbetrieb, also beim Ausdruck der bereits umgewandelten skalierbaren Zeichen dagegen macht sich die Vorab-Umwandlung durch kürzere Zeiten für den Ausdruck einer Seite bemerkbar.

Schnellzugriff auf einige Menüpunkte

Einige häufig angewandte Menüpunkte können über die Zweitbelegung der Tasten des Bedienfeldes direkt aufgerufen werden, ohne vorher in den Menümodus umzuschalten. Dazu muß der Drucker jeweils im Zustand OFF LINE sein.

Die Handhabung des Menüs wird vollständig weiter vorne in diesem Kapitel beschrieben.

Schachtauswahl *Tray Select*

Der Menüpunkt **PAPIERZU / PAPER IN** wird aufgerufen, wenn Sie die Taste *FORM FEED/Tray Select* länger als zwei Sekunden betätigen. Wie im Menüabschnitt beschrieben, haben Sie die Wahl zwischen dem automatischen Schachteinzug (**KASSETTn / TRAYn**), dem manuellem Einzug (**MANUELL / MANUAL**) oder dem optionalen Universaleinzug (**EINZUG / FEEDER**). Suchen Sie den gewünschten Wert mit Hilfe der *NEXT+* Taste und bestätigen Sie ihre Wahl durch Betätigung der *ENTER*-Taste. Die gültige Auswahl wird durch einen Stern (*) angezeigt.

Schalten Sie den Drucker nach der Auswahl der gewünschten Papierzufuhr mit Hilfe der *ON-LINE*-Taste wieder in den Zustand der Betriebsbereitschaft.

Papierformat *Paper Size*

Der Menüpunkt **KASSETTn / TRAYn** wird aufgerufen, wenn Sie die Taste *LAST-/Paper Size* länger als zwei Sekunden betätigen. Das Vorwärts- bzw. Rückwärtsblättern durch die wählbaren Werte für diesen Menüpunkt erfolgt durch kurzes Drücken von *NEXT+* bzw. *LAST*-Taste.

Folgende Werte werden angeboten: **A4 SIZE, A5 SIZE**, **A6 SIZE**, **B5 SIZE**, **FREE**, **LETTER**, **EXEC**, **LEGAL 13**, **LEGAL 14**. Bestätigen Sie die getroffene Auswahl mit der *ENTER*-Taste. Ein Stern (*) zeigt die Übernahme des Wertes an. Nach der Betätigung der *ON LINE*-Taste wird der Drucker wieder betriebsbereit.

Um das Papierformat Legal verwenden zu können, benötigen Sie die optionale Legal-Kassette.

Die deutschen Bezeichnungen der Papierformate finden Sie weiter vorne in diesem Kapitel.

Um die manuelle Papierzufuhr für Einzelblätter oder Umschläge nutzen zu können, müssen Sie die entsprechende Größe im Menüpunkt **MANUELL / MANUAL** festlegen. Umschläge können lediglich über den manuellen Einzug oder den optionalen Universaleinzug zugeführt werden.

Um vom Menüpunkt **KASSETTn / TRAYn** zu **MANUELL/MANUAL**, also dem nächsten Menüpunkt zu gelangen, drücken Sie kurz die *MENU1*-Taste. Für den manuellen Papiereinzug werden folgende Werte abgeboten: **A4 SIZE, A5 SIZE**, **A6 SIZE**, **B5 SIZE**, **FREE**, **COM-10, MONARCH, DL ENV, C5 ENV, LETTER**, **EXEC**, **LEGAL 13**, **LEGAL 14**.

Die Besonderheiten des Formates BELIEBIG / FREE werden in Kapitel 4 erläutert.

Suchen Sie den gewünschten Wert mit Hilfe der *NEXT+* oder *LAST-*Taste und bestätigen Sie ihre Wahl durch kurze Betätigung der *ENTER*-Taste.

Anzahl Kopien
Copies

Rufen Sie den Menüpunkt **KOPIEN / COPIES** direkt auf, indem Sie im OFF LINE-Modus die Taste *ENTER/Copies* länger als zwei Sekunden betätigen. Im Anzeigefeld erscheint unter dem Menüpunkt der zur Zeit gültige Wert. Die Anzahl der Kopien kann zwischen 1 und 99 liegen. Betätigen Sie die *NEXT*-Taste kurz so oft, bis die gewünschte Anzahl Kopien im Anzeigefeld erscheint. Verwenden Sie die *LAST*-Taste, um die Anzahl Kopien zu verringern. Bestätigen Sie den gewünschten Wert mit Hilfe der *ENTER*-Taste. Die Festlegung wird mit einem Stern (*) angezeigt. Durch Drücken der Taste ON-LINE schalten Sie den Drucker wieder betriebsbereit.

Menüeinstellung der Schnittstelle

Standardmäßig ist in Ihrem Drucker sowohl die parallele als auch die serielle Schnittstelle eingebaut. Neben den beiden Einstellungen **PARALL** und **RS232C**, bei denen die jeweils anderer Schnittstelle abgeschaltet ist, kann der Menüpunkt **SCHNITTSTELLE / HOST I/F** auf **AUTO I/F** gesetzt werden. Dann werden die parallele und die serielle Schnittstelle ständig abgefragt. Liegen an einer Schnittstelle Daten an, wird diese aktiviert, die jeweils andere Schnittstelle wird vorläufig abgeschaltet.

Nach einer im Menüpunkt **AUTO FF / AUTOEJCT** (*Menu2*) festgelegten Zeit, in der keine weiteren Daten empfangen wurden, wird die aktuelle im Drucker befindliche Seite ausgedruckt und die Abfrage beider Schnittstellen wieder aufgenommen.

Einstellung AUTOEJCT	**Abfrage beginnt nach**
OFF	15 Sekunden
15 SEC	15 Sekunden
30 SEC	30 Sekunden
1 MIN	1 Minute

Automatische Schnittstellenumschaltung

Bei der automatische Schnittstellenumschaltung sind folgende Einschränkungen zu beachten:

- Das Signal I-PRIME der parallelen Schnittstelle wird ignoriert.
- Die Protokolle X-ON / X-OFF der seriellen Schnittstellen werden nicht mehr unterstützt.
- Während eine Schnittstelle Daten empfängt, signalisiert die jeweils andere den Besetzt-Zustand (Busy) und kann keine Daten empfangen.
- Nach der im Menü eingestellten Zeit, in der keine weiteren Daten eintreffen, beginnt der Drucker wieder mit der automatischen Abfrage beider Schnittstellen. Die Schnittstelle, bei welcher zuerst Daten ankommen, wird nochmals aktiviert. Empfängt die gleiche Schnittstelle Daten, werden diese dem laufenden Druckauftrag hinzugefügt. Ergibt sich aus der Abfrage ein Wechsel der Schnittstelle, wird zunächst der alte Druckauftrag mit einer erzwungenen Seitenausgabe beendet. Dann werden die Daten für den Aufbau einer neuen Seite verwandt.

Parallele Schnittstelle

Die parallele Schnittstelle übermittelt dem Drucker Daten, indem die acht Bit eines Byte jeweils gleichzeitig über acht separate Leitungen übertragen werden. Zusätzlich sind einige Steuerleitungen vorhanden. Die Bytes selbst werden nacheinander übertragen. Bei einigen Schnittstellenproblemen mag es erforderlich sein, den Menüpunkt **I-PRIME** zu ändern.

Serielle Schnittstelle

Die nachfolgend aufgeführten Positionen betreffen nur die serielle Datenübertragung.

Bei der seriellen Datenübertragung werden die acht Datenbits eines Byte nacheinander über eine Leitung zum Drucker übertragen. Für diese Übertragung ist die Einstellung einiger Menüwerte gemäß den Vorgaben Ihres Rechnersystems erforderlich. Die Menüpunkte für die serielle Schnittstelle sollten dann der Einstellung der seriellen Schnittstelle auf der Seite Ihres Rechners entsprechen.

Pro Datenbyte wird ein Startbit mit dem logischem Wert 1 übertragen, gefolgt von sieben oder acht Datenbits entsprechend der Festlegung der Datenlänge. Wahlweise kann ein Paritätsbit zur Datensicherung folgen. Es ist zwischen dem Datenformat (7 oder 8 Bit) und dem Übertragungsformat (Datenbits plus Paritätsbit gesetzt / nicht gesetzt) zu unterscheiden.

Zwei mögliche Protokolle stellen die Übergabe und Übernahme der Daten sicher. Beim Ready / Busy-Protokoll steuert die Leitung DTR die Empfangsbereitschaft des Druckers. Beim X-ON / X-OFF-Protokoll erfolgt über die Datenleitung auch eine Übertragung von Statusbefehlen des Druckers an den Rechner.

Eine ausführliche Beschreibung der Menüpunkte der serielle Schnittstelle finden Sie nachfolgend.

PROTOKOL / FLOW CONTROL

Zwei sogenannte Protokolle steuern die Datenübertragung. Beim READY / BUSY-Protokoll wird die Empfangsbereitschaft des Drukkers über die Leitung DTR angezeigt. Beim X-ON / X-OFF-Protokoll erfolgt eine Übertragung von Statusbefehlen des Druckers an den Rechner.

Für die seriellen Schnittstellen gibt es folgende Parameter:

BAUDRATE / BAUDRATE

Wählen Sie eine Übertragungsrate von 300, 600, 1.200, 2.400, 4.800, 9.600 oder 19.200 Baud. Die Standardeinstellung ist 9.600 Baud.

DATABITS / DATABITS

Legt die bei der Datenübertragung verwendete »Wortlänge« fest. Wählen Sie 7 Bit oder 8 Bit. Die Standardeinstellung ist 8 Bit.

PARITÄT / PARITY

Die Werte zu diesem Menüpunkt sind wie folgt zu lesen:

UNGERA/ ODD	Übertragene Paritätsbits werden auf ungerade Parität geprüft.
GERADE/ EVEN	Übertragene Paritätsbits werden auf gerade Parität geprüft.
KEINE/ NONE	Standardeinstellung, es werden keine Paritätsbits übertragen.

MIN.BUSY / MIN.BUSY

Wählen Sie die minimal zulässige Zeitdauer des Busy-Signals, 200 ms oder 1 Sekunde.

Technischer Modus

Der technische Modus wird aktiviert, indem Sie die Taste *MENU1* beim Einschalten des Druckers gedrückt halten, bis die Meldung **WARTUNG1 / USR MNT** (user maintenance) angezeigt wird.

In dieser Betriebsart werden vier zusätzliche Funktionen angeboten, die über das normale Menü oder das Bedienfeld nicht verfügbar sind.

Sie können Ihren Drucker veranlassen, alle empfangenen Daten in der hexadezimalen Darstellung zu drucken. Auch besteht die Möglichkeit, den Trommelzähler nach dem Austauschen der Bildtrommeleinheit zurückzusetzen. Der Austausch der Bildtrommeleinheit wird im Druckerhandbuch beschrieben. Das Rücksetzen des Hauptmenüs auf die Werkeinstellung kann ebenfalls im technischen Modus vorgenommen werden. Zusätzlich bietet der technische Modus die Möglichkeit, das Bedienfeld zu sperren, um unabsichtlichen Änderungen des Menüs vorzubeugen.

MENU1 auf die Werkeinstellung zurücksetzen

Ab Werk sind den Menüpunkten Standardwerte zugeordnet, welche auch im Menüausdruck angegegeben werden. Um diese Werte zu übernehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1 / USR MNT** erscheint.
2. Nach einmaligem, kurzen Drücken der Taste *MENU1* wird **MENÜ RESET / MENU RESET** angezeigt.
3. Diese Funktion wird durch die Betätigung der *ENTER*-Taste ausgeführt. Zunächst erscheint die Meldung **MENÜ RESET / MENU RESET´NG** (rücksetzen / resetting). Nach einer Weile erscheint die Meldung **ON-LINE. HPIII** im Anzeigefeld. Ihr Drukker ist betriebsbereit.

Beachten Sie, daß lediglich das MENU1 zurückgesetzt wird, die aktuellen Schnittstellenwerte im *Menu2* bleiben erhalten. Gleichzeitig mit dem Zurücksetzen des Hauptmenüs werden alle temporär geladenen Schriftarten und Makros gelöscht.

Hexdumpmodus

Im Hexdumpmodus werden Befehle und Kommandos nicht ausgeführt. Der hexadezimale ASCII-Wert von jeweils 16 Zeichen und ihre druckbare Darstellung werden in einer Zeile zusammengefaßt:

```
HEX dump list
53 65 69 74 65 6E 64 72 75 63 6B 65 72 0D 0A 00  Seitendrucker...
```

Die zweistelligen Zahlen stellen den hexadezimalen Wert der übertragenen Zeichen dar. Die Zahlen 0D und 0A repräsentieren dabei die Steuerzeichen Wagenrücklauf (CR) und Zeilenvorschub (LF). Die druckbaren Buchstaben selbst werden im zweiten Teil der Zeile dargestellt. Da CR und LF nicht druckbar sind, werden sie im zweiten Teil der Zeile durch Punkte dargestellt.

Aktivieren Sie den Hexdumpmodus wie folgt:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1 / USR MNT** (user maintenance) erscheint.
2. Nach zweimaligem, kurzen Drücken der Taste *MENU1* wird **HEXDUMP / HEX DUMP** angezeigt.
3. Wählen Sie den Hexdumpmodus durch Betätigung der Taste *ENTER* aus, der Drucker wird zurückgesetzt und nach kurzer Zeit erscheint die Meldung **ON-LINE. HEX DUMP**.
4. Alle nun zum Drucker übertragenen Daten werden in der oben erläuterten Darstellung ausgegeben, sobald die Daten eine Seite füllen. Wurden weniger Daten übertragen, können Sie mit Hilfe der Taste *FORM FEED* die Ausgabe einer begonnenen Seite erzwingen.
5. Um den Hexdumpmodus zu beenden, müssen Sie den Drucker ausschalten.

Bei der Ansteuerung des Druckers durch selbst geschriebene Programme kann der Hexdumpmodus von großem Nutzen sein.

Rücksetzen des Bildtrommelzählers

Nach dem Austausch der Bildtrommeleinheit muß im technischen Modus der Bildtrommelzähler zurückgesetzt werden. Dies ist jeweils beim Austausch der Bildtrommeleinheit erforderlich.

Setzen Sie den Bildtrommelzähler zurück wie nachfolgend beschrieben:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1 / USR MNT** (user maintenance) erscheint.
2. Dreimaliges, kurzes Drücken der Taste *MENU1* zeigt die Funktion **TROMMELZ RESET / DRUM CNT RESET** (drum counter reset) an.
3. Das Rücksetzen des Bildtrommelzählers wird durch die Betätigung der *ENTER*-Taste ausgeführt. Zunächst erscheint die Meldung **TROMMELZ RESET / DRUM CNT RESET´NG** (resetting). Nach einer Weile erscheint die Meldung **ON-LINE. HPIII** im Anzeigefeld. Ihr Drucker ist wieder betriebsbereit.

Bedienfeld sperren

Es besteht die Möglichkeit, den Aufruf des Menüs über das Bedienfeld zu sperren, um unbeabsichtigten Änderungen der Einstellungen vorzubeugen. In dieser eingeschränkten Betriebsart sind folgend Tasten nicht mehr wirksam: *MENU1/Menu2*, *Tray Select*, *Copies*, *Paper Size*. Diese Einstellung kann im technischen Modus vorgenommen werden, der weiter hinten erläutert wird.

Der Aufruf des Menüs über das Bedienfeld wird wie folgt gesperrt:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1 / USR MNT** (user maintenance) erscheint.
2. Viermaliges, kurzes Drücken der Taste *MENU1* zeigt die Funktion **MENÜ FREI / OP MENU ENABLE*** (operation panel menu enable) an.
3. Drücken Sie die Taste *NEXT+*, es wird der Wert **MENÜ GESPERRT / OP MENU DISABLE** (operation panel menu disable) angezeigt.
4. Die Übernahme dieses Wertes wird durch die Betätigung der *ENTER*-Taste ausgeführt und durch einen Stern hinter dem Wert **DISABLE** angezeigt. Durch Drücken der Taste *ON-LINE* erscheint nach dem Warmlauf die Meldung **ON-LINE. HPIII** im Anzeigefeld. Ihr Drucker ist wieder betriebsbereit.

Bedienfeld freigeben

Die Freigabe der Menüfunktionen über das Bedienfeld geschieht wie nachfolgend beschrieben:

1. Halten Sie beim Einschalten des Druckers die Taste *MENU1* gedrückt, bis die Meldung **WARTUNG1 / USR MNT** (user maintenance) erscheint.
2. Viermaliges, kurzes Drücken der Taste *MENU1* zeigt die Funktion **MENÜWAHL GESPERRT / OP MENU DISABLE*** (operation panel menu disable) an.
3. Drücken Sie die Taste *NEXT+*, es wird der Wert **MENÜWAHL FREI / OP MENU ENABLE** (operation panel menu enable) angezeigt.
4. Die Übernahme dieses Wertes wird durch die Betätigung der *ENTER*-Taste ausgeführt und durch einen Stern hinter dem Wert **ENABLE** angezeigt. Durch Drücken der Taste *ON-LINE* erscheint nach dem Warmlauf die Meldung **ON-LINE. HPIII** im Anzeigefeld. Ihr Drucker ist wieder betriebsbereit.

Einstellung des Nullpunktes

Um eine genaue Positionierung vorgedruckter Formulare zu erzielen, können Sie den physikalischen Nullpunkt der zu druckenden Seite (links oben) innerhalb gewisser Grenzen verschieben.

X-Adjustment

Die horizontale Druckposition wird in 0,25 mm-Schritten verschoben, positive Werte verschieben sie nach rechts.

Y-Adjustment

Die vertikale Druckposition wird in 0,25 mm-Schritten verschoben, positive Werte verschieben sie nach unten.

Kapitel 3: HP - Grundlagen von PCL 5

Die meisten Programme verfügen über einen Treiber, welcher die Steuerbefehle von PCL 5 berücksichtigt. Die wichtigsten Befehle betreffen die Seitenformatierung und die Auswahl von Schriften.

Die Befehle können dem Drucker auch mit Hilfe einer Programmiersprache als Befehlsfolge übermittelt werden. Bei Verwendung dieses Verfahrens ist es notwendig, die Struktur und Handhabung der Steuerbefehle zu kennen.

Üblicherweise behalten die aktivierten Funktionen ihre Gültigkeit, bis sie ausdrücklich durch neue Befehle geändert werden. Falls Sie die von Ihnen gesetzten Einstellungen in einem Anwendungsprogramm verwenden wollen, sollten Sie beachten, daß viele Programme die vorher eingestellten Werte ändern oder löschen, indem sie vor Druckbeginn einen Rücksetzbefehl (reset command) geben.

Eine mögliche Abhilfe besteht darin, die entsprechenden Druckerbefehle innerhalb der Anwendung z.B. direkt in den auszudruckenden Text einzubauen. Bei der Übermittlung von Steuerbefehlen müssen Sie berücksichtigen, daß das Escape-Zeichen und die anderen Steuerzeichen nicht direkt über die Tastatur eingegeben werden können. Wollen Sie Befehle auf diese Art eingeben, sollten Sie Ihr Softwarehandbuch zu Rate ziehen.

Eine komplette Übersicht der Steuerbefehle finden Sie in »Kapitel 12: HP - Befehlsübersicht / Schriftenkarten«.

Steuerzeichen und Escapesequenzen

Die Befehle, welche die Druckfunktionen steuern, werden durch besondere Zeichen eingeleitet, um sie vom normalen Text zu unterscheiden. Diese sogenannten Steuerzeichen wie Seitenvorschub (Form Feed, FF), Wagenrücklauf (Carriage Return, CR) oder Zeilenvorschub (Line Feed, LF) liegen im »Alphabet« des Druckers vor den druckbaren Sonderzeichen, Zahlen und Buchstaben. Einige Steuerzeichen stehen für sich allein, um eine Funktion zu aktivieren. Neben den Steuercodes, die nur aus einem Zeichen bestehen, gibt es kurze Escapesequenzen, welche aus dem Escape- und einem alphanumerischen Zeichen bestehen. Außerdem kennt PCL 5 Escapesequenzen mit mehreren Parametern.

Das Escape-Zeichen selbst ist ein nicht druckbares Zeichen und befindet sich im Computeralphabet auf Position dezimal 27. Steuercodes aktivieren üblicherweise eine Druckerfunktion wie Seitenvorschub, Zeilenvorschub oder Rückwärtsschritt. Bei den Escapesequenzen folgen dem einleitenden Escape-Zeichen normal druckbare Zeichen, welche beispielsweise das Seitenformat, die Schriftart oder die Druckposition festlegen. Das Escape-Zeichen wird in den Programmen und Programmiersprachen auf unterschiedliche Weise dargestellt. Neben der hier verwendeten Abkürzung »ESC« gibt es folgende Darstellungen:

027 \027 27 1B ^[Esc chr(27) CHR$(27) <27>

Entsprechendes gilt für die Darstellung der anderen Steuerzeichen, deren Wert bei der Beschreibung der einzelnen Kommandos angegeben ist.

Zur leichteren Darstellung sind die einzelnen Teile einer Escape-sequenz oder Befehlskette durch Leerzeichen getrennt. Diese Leerzeichen sind nicht Bestandteil des Befehls.

Aufbau von Befehlen

Wenn nicht anders erwähnt, handelt es sich um den ASCII-Standardzeichensatz.

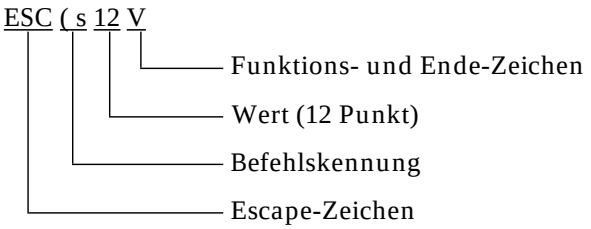
Kurze Escapesequenzen bestehen aus dem Escape-Zeichen, welchem ein Zeichen aus dem Bereich dezimal 48 bis 126 folgt. So hat beispielsweise der Rücksetzbefehl folgende Darstellung:

ESC E

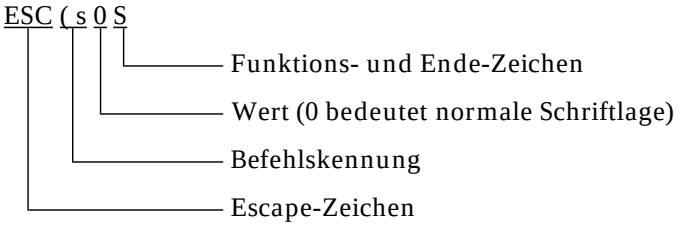
Das »E« hat in der Zeichentabelle den Wert dezimal 69, kann aber als druckbares Zeichen direkt dargestellt werden.

Eine lange Escapesequenz besteht neben dem Escape-Zeichen aus einer Befehlskennung und einem Wertefeld, welches aus einer Ziffernfolge mit Vorzeichen bestehen kann. Für die Darstellung dieses Wertes wird im Folgenden das Zeichen »#« verwandt, welches jeweils durch den gewünschten Wert zu ersetzen ist. Das Zeichen hinter dem Wertefeld gibt die Funktion des Befehls an. Das Ende einer Escapesequenz wird durch einen Großbuchstaben angezeigt. Im folgenden Beispiel wird die Zeichenhöhe auf 12 Punkt festgesetzt.

Beachten Sie den Unterschied zwischen dem Kleinbuchstaben l und der Ziffer 1. Zum einen unterscheiden sich diese Zeichen im Aussehen, zum anderen klärt sich die Frage »Buchstabe oder Zahl ?« immer aus dem Zusammenhang; außer im Wertefeld werden in der Sprache PCL 5 keine Ziffern verwandt.



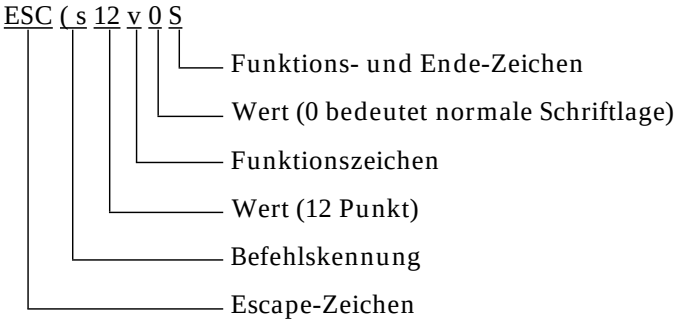
Soll zusätzlich die Schriftlage »normal«, also nicht kursiv, festgelegt werden, so lautet die zugehörige Escapesequenz:



Befehlsketten

Da die beiden vorangegangenen Befehle nach dem Escape-Zeichen in den ersten beiden Zeichen übereinstimmen, können diese kombiniert werden. Dazu wird der letzte, abschließende Großbuchstabe »V« des ersten Befehls durch den entsprechenden Kleinbuchstaben »v« ersetzt.

Der gemeinsame Teil ESC (s wird nur einmal angeführt. Dadurch ergibt sich folgende verkettete Escapesequenz.



Verwendung von Programmiersprachen

Dieses Buch ist nicht als Anleitung zum Erlernen einer Programmiersprache gedacht. Die Hinweise für den Einsatz einer Sprache beschränken sich auf einige grundsätzliche Hinweise für die Sprache BASIC. Bei Verwendung einer anderen Sprache und für ausführliche Hinweise zur Programmierung sollten Sie entsprechende Handbücher zu Rate ziehen.

Der LPRINT-Befehl in BASIC bewirkt, daß die Daten an den Drukker übermittelt werden.

```
LPRINT "Eine Textzeile"
```

Aufgrund der obengenannten Anweisung wird zuerst die Textzeile ausgedruckt, danach wird die Druckposition an den Anfang der nächsten Textzeile verlegt. Soll der Cursor, also die aktuelle Druckposition hinter der jetzigen Zeile bleiben, setzen Sie ein Semikolon (;) hinter das letzte Anführungszeichen. Dies ist vor allem nach einem Seitenvorschub zu beachten. Fehlt das Semikolon, erhält der Drucker zusätzlich zum Seitenvorschub einen Zeilenvorschub, und der Textcursor wird auf die zweite Zeile bewegt.

Wenn Sie den Drucker über die serielle Schnittstelle benutzen, stellen Sie sicher, daß die Datenausgabe des Computers von der Standardschnittstelle LPT1: an die verwendete serielle Schnittstelle (entweder COM1: oder COM2:) umgeleitet wird. Dies erfolgt entweder unter Einsatz eines MODE-Befehls oder in BASIC, indem Sie die Schnittstelle (COM1:) direkt als Datei ansprechen. Weitere Informationen zur Verwendung des MODE-Befehls finden Sie in Ihrem DOS-Handbuch.

Da die Steuerzeichen nicht direkt über die Tastatur verfügbar sind, kann man sie nicht als druckbare Zeichen innerhalb einer Zeichenkette zum dem Drucker übermitteln, wie das bei Text möglich ist. Deshalb ist beim BASIC beispielsweise die Funktion CHR$ zu verwenden, die es ermöglicht, den Dezimal- oder Hexadezimalwert für ein Zeichen einzugeben. Das Escape-Zeichen wird z.B. als CHR$(27) dargestellt, bzw. im Hexadezimalcode als CHR$(&HlB).

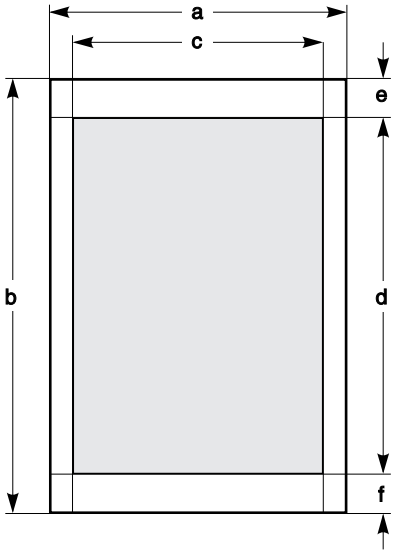
Weitere Informationen zum Programmieren und zur Ausgabe von Zeichen und Texten unter BASIC finden Sie in Ihrem BASIC-Handbuch.

Kapitel 4: HP - Seitenformatierung

Die Seite

Das gewählte Papierformat gibt die physikalische Seite vor. Diese ist nicht vollständig bedruckbar; durch die Druckwerkmechanik und vorgegebene Ränder wird ein druckbarer Bereich festgelegt, innerhalb dessen Zeichen und Grafiken abgebildet werden können.

Zieht man von der physikalischen Seite den linken und rechten nicht bedruckbaren Rand ab, ergibt sich die logische Seite. Sie entspricht dem Bereich, innerhalb dessen Zeichen oder Grafiken positioniert werden können. Sie ist Basis für die Beschreibung einer Seite in PCL 5. Zieht man von der logischen Seite den oberen und unteren Rand ab, ergibt sich der druckbare Bereich.



physikalische Seite : a x b
logische Seite : c x b
druckbarer Bereich : c x d

a = physikalische Papierbreite

b = physikalische Papierlänge

c = logische Seitenbreite

d = druckbare Seitenlänge

e = oberer Rand

f = unterer Rand

Der obere und untere Rand des bedruckbaren Bereiches von 4,7 mm und 3 mm ist konstant und durch die Mechanik des Druckwerkes vorgegeben.

Die Maße und Ränder der verschiedenen Papierformate sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Neben den aufgeführten Papierformaten wird im Menü auch **BELIEBIG / FREE** angeboten. Die Mindestgröße für dieses Format muß 86,4 mm x 139,7 mm (3,4 " x 5,5 ") betragen.

Weiterführende Informationen zum Format BELIEBIG/FREE finden Sie am Ende des Kapitels.

Seitenmaße in mm

	a	b	c	d	e	f
A4	210,0	297,0	197,4	288,5	4,7	3,0
A5	148,0	210,0	135,3	201,5	4,7	3,0
A6	105,0	148,0	92,3	139,5	4,7	3,0
B5	182,0	257,0	169,2	248,5	4,7	3,0
C5	162,0	229,0	149,3	220,5	4,7	3,0
DL	110,0	220,0	97,3	211,5	4,7	3,0
Letter	215,9	279,4	203,2	271,0	4,7	3,0
Legal 13	215,9	330,2	203,2	321,8	4,7	3,0
Legal 14	215,9	355,6	203,2	347,2	4,7	3,0
Executive	184,2	266,7	171,5	258,3	4,7	3,0
COM-10	104,6	241,3	91,9	232,9	4,7	3,0
Monarch	98,3	190,5	85,6	182,1	4,7	3,0

Die Formate »Legal 13« und »Legal 14« sind nur in Verbindung mit der optionalen Legal-Papierkassette verfügbar.

Seitenmaße in Zoll

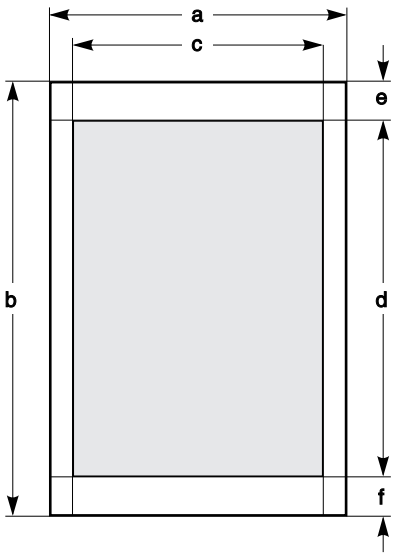
	a	b	c	d	e	f
A4	8,27	11,69	7,77	11,36	0,18	0,12
A5	5,83	8,27	5,33	7,93	0,18	0,12
A6	4,13	5,83	3,63	5,49	0,18	0,12
B5	7,17	10,12	6,66	9,78	0,18	0,12
C5	6,38	9,02	5,88	8,68	0,18	0,12
DL	4,33	8,66	3,83	8,33	0,18	0,12
Letter	8,50	11,00	8,00	10,67	0,18	0,12
Legal 13	8,50	13,00	8,00	12,67	0,18	0,12
Legal 14	8,50	14,00	8,00	13,67	0,18	0,12
Executive	7,25	10,5	6,75	10,17	0,18	0,12
COM-10	4,12	9,5	3,62	9,17	0,18	0,12
Monarch	3,87	7,5	3,37	7,17	0,18	0,12

Die Formate »Legal 13« und »Legal 14« sind nur in Verbindung mit der optionalen Legal-Papierkassette verfügbar.

Seitenmaße in Punkten

	a	b	c	d	e	f
A4	2480	3507	2330	3407	55	36
A5	1748	2480	1598	2380	55	36
A6	1240	1748	1090	1648	55	36
B5	2149	3035	1999	2935	55	36
C5	1913	2704	1763	2604	55	36
DL	1299	2598	1149	2498	55	36
Letter	2550	3300	2400	3200	55	36
Legal 13	2550	3900	2400	3800	55	36
Legal 14	2550	4200	2400	4100	55	36
Executive	2175	3150	2025	3050	55	36
COM-10	1237	2850	1087	2750	55	36
Monarch	1162	2250	1012	2150	55	36

Die Formate »Legal 13« und »Legal 14« sind nur in Verbindung mit der optionalen Legal-Papierkassette verfügbar.



physikalische Seite : a x b
logische Seite : c x b
druckbarer Bereich : c x d

a = physikalische Papierbreite

b = physikalische Papierlänge

c = logische Seitenbreite

d = druckbare Seitenlänge

e = oberer Rand

f = unterer Rand

Ausrichtung

Die Ausrichtung der Seite im Hochformat (Portrait) oder Querformat (Landscape) bestimmt auch die Ausrichtung der logischen Seite. Die Wahl der Ausrichtung muß allen anderen Formatierungsbefehlen vorausgehen. Es werden die Standardwerte für die Ränder, die Textlänge, die horizontale und vertikale Cursorbewegung eingestellt. Die automatische Makroausführung (Kapitel 9) wird beendet. Entsprechend der Ausrichtung werden die primäre und die sekundäre Schriftart festgesetzt. Die Standardausrichtung ist das Hochformat.

Beachten Sie den Unterschied zwischen dem Kleinbuchstaben l und der Ziffer 1 und dem Großbuchstaben O und der Ziffer 0. PCL verwendet Ziffern und Zahlen nur im vorletzten Feld, im Wertefeld. PCL-Befehle schließen immer mit einem Großbuchstaben ab.

Hochformat	ESC & l 0 O
Querformat	ESC & l 1 O
Hochformat, gedreht um 180°	ESC & l 2 O
Querformat, gedreht um 180°	ESC & l 3 O

Weitere Information zur Seitenausrichtung finden sich in »Kapitel 6: HP - Schriftenmerkmale und -auswahl« .

Die logische Seite wird zunächst intern im Drucker aufgebaut und solange bearbeitet, bis sie alle zu druckenden Elemente beinhaltet. Nach dem Ausgabebefehl »Seitenvorschub« wird sie auf das Papier, die physikalische Seite, übertragen und gedruckt.

PCL 5 stellt für Festlegung einer Position auf der logischen Seite einen imaginären Cursor zur Verfügung, welcher innerhalb der logischen Seite bewegt werden kann. Die Position des Cursors gibt die Stelle an, an der das nächste Zeichen erscheint. Nachfolgende Grafikbefehle beziehen sich ebenfalls auf diese Position.

Das Koordinatensystem

Mit Hilfe des Koordinatensystems kann jeder Punkt auf der logischen Seite genau angegeben werden. In waagerechter Richtung nach rechts verläuft die X-Achse, die Y-Achse verläuft senkrecht von oben nach unten. Bezugspunkt ist der Nullpunkt (0,0), der sich am linken oberen Rand der logischen Seite befindet. Der Nullpunkt ist verschiebbar.

Die senkrechte Position des Cursors wird durch den aktuell gesetzten oberen Rand festgelegt. Standardmäßig ist der obere Rand so eingestellt, daß der Cursor sich im druckbaren Bereich befindet. Ränder können mit Hilfe von Druckerbefehlen geändert werden. Die Angabe der X- und Y-Werte kann wahlweise in Punkten oder Dezipunkten erfolgen.

Ein Punkt ist mit 1/300 Zoll (0,085 mm) die kleinste Einheit, die Ihr Drucker aufgrund seiner Auflösung darstellen kann. Ein Dezipunkt ist definiert als 1/720 Zoll (0,035 mm), als der zehnte Teil eines typografischen Punktes von PCL. Für den Bezug innerhalb von Texten können die Werte für die X-Achse zusätzlich in Zeichenspalten, die für die Y-Achse in Zeilen angegeben werden. Die Breite einer Zeichenspalte wird durch den Wert der horizontalen Cursorbewegung (Horizontal Motion Index, HMI) festgelegt. Der Zeilenabstand wird durch den Wert für die vertikale Cursorbewegung (Vertical Motion Index, VMI) oder die Anzahl der Zeilen pro Zoll (Lines per Inch, lpi) angegeben.

Bei der Positionierung von Texten und Grafiken auf der Seite ist folgendes zu beachten: Grafiken, die im druckbaren Bereich begonnen wurden und dessen Rand überschreiten, werden an dieser Stelle abgeschnitten. Zeichen, die auch nur zum Teil außerhalb des druckbaren Bereiches liegen würden, werden nicht gedruckt.

Formatierungsbefehle

Papierformat

ESC & l # A

Das gewünschte Papier- bzw. Umschlagformat wird ausgewählt. Im Wertefeld wird anstelle des »#« gemäß nachfolgender Tabelle das Papierformat festgelegt.

Wert	Format	Maße
1	Executive	7,25 x 10,50 Zoll
2	Letter	8,50 x 11,00 Zoll
3	Legal 14	8,50 x 14,00 Zoll
9	Legal 13	8,50 x 13,00 Zoll
26	A4	210 x 297 mm
25	A5	148 x 210 mm
24	A6	105 x 148 mm
100	B5	176 x 250 mm
80	Monarch	3,88 x 7,50 Zoll
81	Commercial 10	4,13 x 9,50 Zoll
90	International DL	4,33 x 8,66 Zoll
91	International C5	6,38 x 9,02 Zoll

Für das Papierformat »Legal« ist die optionale Legal-Papierkassette erforderlich.

Nähere Erläuterungen finden Sie in »Kapitel 8: HP - Makros« .

Bevor dieser Befehl Auswirkung zeigt, werden noch im Drucker befindliche Seiten gedruckt. Anschließend werden die Ränder und die Textlänge auf ihre Standardwerte gesetzt, und das automatische Makro-Overlay ausgeschaltet. Ist keine Papierkassette mit dem gewünschten Format eingesetzt, erfolgt eine Fehlermeldung. Diese zeigt sowohl das gewünschte Papierformat als auch den Papierschacht, in welchem der Drucker dieses Format erwartet. Soll beispielsweise das Papierformat auf DIN A5 festgelegt werden, lautet der Befehl: ESC & l 25 A.

Seitenlänge

ESC & l # P

Sowohl im Querformat als auch im Hochformat wird die Seitenlänge immer als die tatsächliche Länge des Papiers angegeben.

Die Seitenlänge wird durch die Anzahl der Zeilen festgelegt. Die Anzahl der Zeilen ergibt sich, wenn man die Länge der Seite in Zoll mit der aktuellen lpi-Einstellung (lines per inch) multipliziert. Die Standardeinstellung des Druckers beträgt 66 Zeilen pro Seite.

Die noch im Drucker befindlichen Seiten werden zunächst unverändert gedruckt. Die Ränder und die Textlänge werden auf ihre Standardwerte gesetzt, und das automatische Makro-Overlay wird ausgeschaltet. Befindet sich der Drucker im Modus »manueller Papiereinzug«, wird der Befehl ignoriert. Der Befehl wird ebenfalls ignoriert, wenn das gewünschte Format außerhalb der zulässigen Grenzwerte liegt oder der VMI (vertical motion index, wird nachfolgend erklärt) auf 0 gesetzt wurde. Ergibt sich aus der neuen Seitenlänge ein anderes Papierformat als das im Menü eingestellte, wird über das Anzeigefeld ein neues Blatt Papier angefordert.

Bei einer Seitenlänge von einem Zoll oder kleiner führt der Drucker keinen automatischen Seitenvorschub aus. Beträgt das gewählte Papierformat 1/2 Zoll, wird auch der obere Rand ignoriert.

	Hochformat		**Querformat**	
Papierformat	**6 lpi**	**8 lpi**	**6 lpi**	**8 lpi**
A4	70	93	49	66
A5	49	66	34	45
B5	60	80	42	57
A6	34	45	19	25
Letter	66	88	51	68
Legal 13	78	104	51	68
Legal 14	84	112	51	68
Executive	60	80	43	58

Der Tabelle sind die Höchstwerte für die Seitenlänge zu entnehmen.

Bei einer DIN A4-Seite ergibt sich beispielsweise eine Seitenlänge von 70 Zeilen (11 2/3 Zoll x 6 Zeilen pro Zoll): ESC & l 70 P.

Die logische Seite

ESC & l # U

Linker Rand der logischen Seite

In Dezipunkten (n 720/Zoll) wird der linke Rand der logischen Seite, also der Abstand zwischen der physikalischen linken Blattkante und dem Beginn der logischen Seite festgelegt. Zwei Nachkommastellen werden ausgewertet. Negative Werte verlagern den Beginn der logischen Seite außerhalb der physikalischen Seite. Beachten Sie in jedem Fall den druckbaren Bereich.

ESC & l # Z

Oberer Rand der logischen Seite

Der obere Rand der logischen Seite wird in Dezipunkten (n 720/Zoll), als Abstand zwischen der physikalischen oberen Blattkante und dem Beginn der logischen Seite festgelegt. Zwei Nachkommastellen sind zulässig. Negative Werte verlagern den Beginn der logischen Seite außerhalb der physikalischen Seite. Beachten Sie in jedem Fall den druckbaren Bereich.

ESC & l # C

Vertikale Schrittweite (VMI)

Neben den festen Zeilenabständen des Befehls ESC & l # D kann die vertikale Schrittweite (vertical motion index, VMI) in Stufen von 1/48 Zoll (0,53 mm) eingestellt werden. Dieser Wert beeinflußt die Auswirkungen des Zeilenvorschubkommandos.

Zulässige Werte liegen im Bereich 1/48 bis 336/48 Zoll. Bis zu vier Nachkommastellen im Wertefeld werden berücksichtigt. Die vertikale Schrittweite für einen bestimmten Zeilenabstand errechnet sich, indem 48 durch den LPI-Wert (Lines Per Inch) geteilt wird. Um beispielsweise einen Zeilenabstand von 10 Zeilen pro Zoll (4.8/48 = 0,1 Zoll) zu erzielen, lautet der Befehl: ESC & l 4.8 C.

ESC & l # D

Zeilenabstand

Dieser Befehl legt wie das vorhergehende Kommando für die vertikale Schrittweite den Abstand zwischen zwei Textzeilen fest. Die Angabe erfolgt in Zeilen pro Zoll (lines per ich, lpi).

Der Standardwert beträgt 6 lpi. Zulässige Werte für den Platzhalter "#" sind 0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24 und 48.

Eine Festlegung des Zeilenabstands auf 12 Zeilen pro Zoll kann erfolgen mit ESC & l 12 D.

Zeichenabstand, horizontale Schrittweite (HMI)

ESC & k # H

Unabhängig von dem durch die Schriftart vorgegebenen Abstand der Zeichenspalten kann dieser zusätzlich verändert werden. Kleinster möglicher Wert der horizontalen Schrittweite (horizontal motion index, HMI) ist 1/120 Zoll (0,21 mm), der größtmögliche Wert beträgt 7 Zoll (840/120 Zoll) oder 177,8 mm. Bis zu vier Nachkommastellen im Wertefeld werden berücksichtigt. Bei Proportionalschriften verändert der HMI-Wert lediglich den Raum für das Leerzeichen. Standardwert des HMI ist 12/120 = 1/10 Zoll gemäß dem Standard von 10 Zeichen pro Zoll.

Die horizontale Schrittweite für eine bestimmte Zeichendichte errechnet sich, indem 120 durch den CPI-Wert (Characters Per Inch) geteilt wird. Will man beispielsweise einen Zeichenabstand von 12 Zeichen pro Zoll (10/120 Zoll) so lautet der Befehl: ESC & k 10 H.

Textbereich und Ränder

Durch die Festlegung der Seitenränder, der Textlänge und des automatischen Seitenvorschubs (siehe unten) wird innerhalb der logischen Seite der sogenannte Textbereich festgelegt. Aus dem rechten und dem linken Rand ergibt sich die Breite des Textbereiches. Normalerweise werden nur Zeichen gedruckt, die innerhalb des Textbereiches liegen. Für den Druck eines Zeichens außerhalb des Textbereiches muß der Cursor dorthin positioniert werden. Das zu drukkende Zeichen muß weiterhin innerhalb des druckbaren Bereiches liegen.

Der Seitendrucker ist so eingestellt, daß an allen vier Kanten einer Seite ein Rand bleibt, auf dem nicht gedruckt werden kann. Der Drucker gibt folgende Standardwerte vor: Die Standardeinstellungen für den linken und rechten Rand betragen 0,25 Zoll (6,4 mm), die für den oberen und unteren Rand 0,5 Zoll (12,7 mm).

Mit den folgenden Seitenformatierungsbefehlen lassen sich die Seitenränder einstellen. Es ist in jedem Fall sicherzustellen, daß der Befehl nicht mit der verwendeten Software in Konflikt gerät. Da die meisten Anwendungsprogramme eine Seitenformatierung vorneh-

men, können zusätzlichen Steuercodes wie automatischer Seitenvorschub (skip over perforation, siehe unten) zu unregelmäßigen Seitenumbrüchen führen.

Oberer Rand

ESC & l # E

Der obere Rand ist definiert als der Abstand zwischen dem oberen Rand der logischen Seite (dem Nullpunkt) und dem Anfang des Textbereiches. Mit diesem Befehl können Sie den Standardwert von 0,5 Zoll für den oberen Rand verändern. Falls der Wert für den oberen Rand die Grenzen der logische Seite überschreitet oder der Zeilenabstand (VMI, vertical motion index) auf 0 steht, wird dieser Befehl ignoriert.

Wenn Sie z.B. in Zeile 18 mit dem Drucken beginnen wollen, lautet der Befehl: ESC & l 18 E.

Mit Hilfe des nächsten Befehls wird der Cursor anschließend zum neu definierten oberen Rand bewegt: ESC & a 0 R.

Bei den Werte 0 und 1 für den oberen Rand steht der Cursor bezogen auf 6 Zeilen pro Zoll und beispielsweise der Schriftart Courier außerhalb des druckbaren Bereiches.

Textlänge

ESC & l # F

Dieser Befehl legt die Anzahl der Textzeilen auf der logischen Seite fest und bestimmt damit den unteren Rand. Die Zählung beginnt am oberen Rand. Wenn Sie z.B. 55 Zeilen pro Seite drucken wollen, lautet der Befehl: ESC & l 55 F.

Falls der Wert für den oberen Rand die logische Seite überschreitet oder der Zeilenabstand (VMI vertical motion index) auf 0 steht, wird dieser Befehl ignoriert.

Automatischer Seitenvorschub (Sprung über die Perforation)

ESC & l 1 L	aktivieren
ESC & l 0 L	deaktivieren

Wenn auch bei den Einzelblättern eines Seitendruckers keine Perforation existiert, so wird hier dennoch dieser Begriff verwandt, der bei Zeilendruckern üblich ist. Als Perforationsbereich wird der Abschnitt zwischen dem unteren Rand der aktuellen und dem oberen Rand der nächsten Seite definiert. Ist der automatische Seitenvorschub aktiviert, kann in diesem Bereich nicht gedruckt werden. Überschreitet ein Zeilenvorschub den im Textlängebefehl festgeleg-

ten unteren Rand, wird diese Seite ausgedruckt und der Cursor auf den oberen Rand der nächsten Seite gesetzt.

Dieses Kommando wird typischerweise dort eingesetzt, wo unformatierte Listen ausgedruckt werden sollen. Da Ihr Seiten-Drucker eine Seite erst nach dem Empfang eines FORM FEED-Befehls ausgibt, würden längere Listen nicht gedruckt. Außerdem kann mit diesem Befehl vermieden werden, daß Zeichen im nicht druckbaren Bereich abgebildet werden.

Die Anwendung dieses Kommandos kann in Verbindung mit der Seitenformatierung eines Anwendungsprogrammes zu unerwünschtem Seitenumbruch führen.

Linker und rechter Rand

Der linke und der rechte Rand werden jeweils durch eine Zeichenspaltenzahl bestimmt, die von der linken Kante der logischen Seite aus gemessen wird. Die Breite einer Zeichenspalte ändert sich mit dem Zeichenabstand, welcher wiederum durch die Schriftart vorgegeben ist. Die Zeichenspaltenbreite wird auch als horizontale Cursorbewegung (horizontal motion index, HMI) bezeichnet. Eine Änderung des HMI hat keinen Einfluß auf die gesetzten Ränder.

Mit Hilfe der Befehle für die Cursorpositionierung kann dieser auch außerhalb des rechten und linken Randes bewegt werden. Dabei ist in jedem Fall der bedruckbare Bereich zu beachten.

Mit ESC 9 lassen sich die Einstellungen für den linken und rechten Rand auf die Standardwerte zurücksetzen.

Linker Rand

ESC & a # L

Der Wert für den linken Rand wird in Zeichenspalten angegeben. Die erste Zeichenspalte ist die 0; sie liegt am linken Rand der logischen Seite. Zur Einstellung des linken Randes auf Spalte 10 beispielsweise ersetzen Sie in der Escape-Sequenz das #-Zeichen durch den Wert 10: ESC & a 10 L.

Rechter Rand

ESC & a # M

Sollen die neuen Ränder bereits in der aktuellen Zeile wirksam werden, muß der Cursor durch den folgenden Befehl zur neu definierten Einstellung bewegt werden: ESC & a 0 R.

Der rechte Rand wird ähnlich wie der linke Rand als Anzahl Zeichenspalten beginnend vom logischen linken Rand der Seite aus definiert. Deshalb muß der Wert für den rechten Rand größer als der für den linken sein, kleinere Werte werden ignoriert.

Beispiel: Der rechte Rand soll auf die Zeichenposition 65 gesetzt werden. In Verbindung mit dem linken Rand von 10 ergibt sich eine

mögliche Textbreite von 55 Zeichen. Durch die mögliche Kombination beider Befehle in einer Befehlskette können beide Ränder gleichzeitig gesetzt werden: ESC & a 10 l 65 M.

Automatischer Zeilenumbruch

ESC & s 0 C	aktivieren
ESC & s 1 C	deaktivieren

Normalerweise werden Zeichen, die außerhalb des rechten Randes gedruckt werden sollen, nicht dargestellt. Wird der automatische Zeilenumbruch mit Hilfe des Kommandos ESC & s 0 C aktiviert und erreicht der Cursor den rechten Rand, so erfolgt automatisch ein Wagenrücklauf (CR) und Zeilenvorschub (LF).

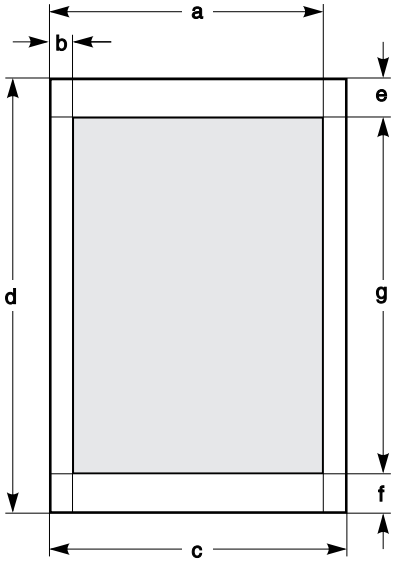
Mit Hilfe des Kommandos ESC & s 1 C kann der automatische Zeilenumbruch ausgeschaltet werden. Dies ist auch die Standardeinstellung.

Horizontale Ränder löschen

ESC 9

Der rechte und der linke Rand werden auf ihre Standardwerte zurückgesetzt. Beim linken Rand ist das der Wert 0, beim rechten der rechte Rand der logischen Seite.

Darstellung der Ränder



a = rechter Rand

b = linker Rand

c = Seitenbreite

d = Seitenlänge

e = oberer Rand

f = unterer Rand

g = Textlänge

physikalische Seite : c x d
druckbarer Bereich : (a-b) x g

Freies Papierformat

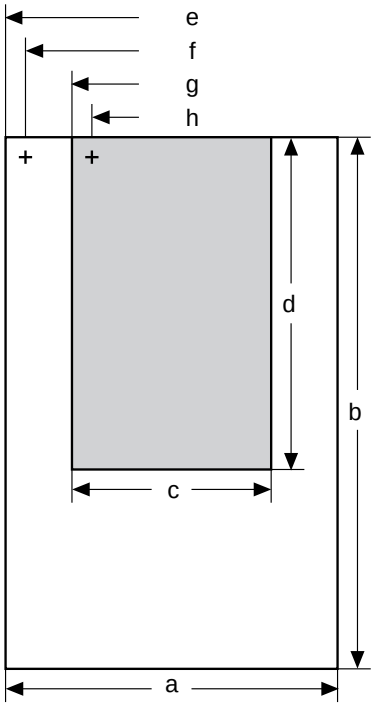
Wollen Sie Papier verwenden, das nicht den Standardformaten wie A4 oder A5 entspricht, können Sie die Menüeinstellung **BELIEBIG/ FREE** wählen. Dann sind folgende minimale / maximale Abmessungen (in Millimeter) zu beachten:

	Kassette 1 / Universaleinzug	**Kassette 2**	**Manuelle Zufuhr**
Breite	86,4 bis 215,9	86,4 bis 215,9	86,4 bis 215,9
Länge	140,0 bis 355,6	190,0 bis 355,6	70,0 bis 355,6

Aktuelle Cursorposition

Wurde das Papierformat **BELIEBIG/FREE** gewählt, wird der Cursor automatisch die Stelle positioniert, die sich beim Format »Legal« (8,5 Zoll bzw. 215,9 mm breit) ergibt und liegt damit bei kleinen Papierformaten außerhalb des druckbaren Bereichs. Der Cursor muß also neu positioniert werden.

Die nachfolgende Darstellung verdeutlicht dies. Als Beispiel dient ein Blatt der Breite 5 Zoll (50,8 mm) und der Länge 6 Zoll (76,2 mm).



a = Breite des Legal-Papiers, 8,5 Zoll

b = Länge des Legal-Papiers, 14 Zoll

c = Breite des Freiformates Beispiel 5 Zoll

d = Länge des Freiformates Beispiel 6 Zoll

e = physikalischer Rand der Legal-Seite

f = Standard-Cursorposition der Legal-Seite, 0,25 Zoll von oben und von links

g = physikalischer Rand der Freiformat-Seite

h = neue Cursorposition, 0,25 Zoll vom Rand

Nach der Wahl der Papierzufuhr muß zuerst die Seitenlänge und anschließend die Cursorverschiebung festgelegt werden.

Textlänge

Das zu bedruckende Blatt wird zentriert in die manuelle Papierzufuhr eingelegt. Die Abbildung zeigt die Positionierung des Beispielblattes innerhalb des Legal-Formats. Erst am Ende des Legal-Formates (nach 14 Zoll) würde der Drucker einen automatischen Seitenvorschub (Form Feed) erzeugen. Bei kleinen Freiformaten würden Druckdaten also auf die Bildtrommel »geschrieben« und nicht auf das Papier übertragen. Die verbleibenden Tonerpartikel werden von der Übertragungsrolle aufgenommen. Die Übertragungsrolle wird dadurch dauerhaft beschädigt bzw. deren Funktion beeinträchtigt.

Damit der Drucker einen automatischen Seitenvorschub erzeugt, muß die Textlänge dem neuen Seitenformat angepaßt werden.

So ermittlen Sie die Textlänge: Multiplizieren Sie den aktuellen Zeilenabstand (in Zeilen pro Zoll) mit der Seitenlänge (in Zoll). Bei 6 Zeilen pro Zoll und einer Seitenlänge von 6 Zoll ergibt sich eine Seitenlänge von 36 Zeilen. In der Grundeinstellung steht der Cursor in der vierten Zeile, die ersten drei Zeilen gehören also nicht zum Textbereich. Die letzte Zeile, die wie die erste im nicht druckbaren Bereich liegt, darf ebenfalls nicht zur Textlänge gerechnet werden. Daraus ergibt sich eine Textlänge von 32 Zeilen.Mit dem Befehls ESC & l 32 F können Sie diese festlegen.

Schließlich wird die erforderliche horizontale Verschiebung des Cursors berechnet. Die Papierführungsschienen auf der Papierkassette bzw. des Universaleinzugs sind bündig auf das freie Papierformat einzustellen. Wegen der Zentrierung wird der Unterschied zwischen dem Legal-Format (8,5 Zoll) und dem Beispielblatt (5 Zoll) halbiert: (8,5 - 5) / 2. Auch beim Freiformat soll wieder ein Rand von einem viertel Zoll eingehalten werden. Der Cursor muß also um 1,75 Zoll nach rechts verschoben werden. Dies geschieht beispielsweise durch den Befehl ESC & l # U, wobei das Wertefeld eine Verschiebung in 720stel Zoll angibt. 1260 / 720stel Zoll entsprechen 1,75 Zoll. Damit lautet der Befehl: ESC & l 1260 U.

Kapitel 5: HP - Cursor-Positionierung

Der Cursor

Als Cursor wird eine gedachte Positionierhilfe bezeichnet, die der aktuellen Zeichenposition auf der logischen Seite entspricht. Auch mögliche Grafikbefehle beziehen sich auf den gedachten, nicht sichtbaren Cursor. Die Beschreibung einer Seite vereinfacht sich durch den Begriff eines freibeweglichen Cursors, wie er auch in vielen Anwendungsprogrammen Verwendung findet.

Überschreiten die Positionierungsbefehle die logischen Seitengrenzen, so wird der Cursor jeweils auf den aktuellen Rand der logischen Seite gesetzt.

Für die Positionierung des Cursors wird das Koordinatensystem von PCL zugrundegelegt, welches in Punkten oder Dezipunkten angegeben werden kann. X-Koordinaten können zusätzlich in Spalten, Y-Koordinaten zusätzlich in Zeilen beschrieben werden, wobei diese beiden wiederum vom HMI und VMI abhängen.

Die horizontale und vertikale Schrittweite (HMI und VMI) werden in »Kapitel 4: HP - Seitenformatierung« beschrieben.

absolute Positionierung

Vom Nullpunkt der logischen Seite (oberer, linker Rand) kann der Cursor absolut bewegt werden, um jeden beliebigen Punkt auf der Seite zu erreichen. Das Wertefeld muß vorzeichenlos sein, um die absolute Positionierung anzuzeigen. Kleinster möglicher Wert ist jeweils die 0.

relative Positionierung

Außerdem kann der Cursor von seiner aktuellen Position aus relativ bewegt werden. Bei der relativen Cursor-Positionierung muß der Zahlenwert mit einem Vorzeichen versehen sein.

Horizontale Cursor-Positionierung

Der Cursor wird innerhalb der logischen Seite absolut oder relativ in horizontaler Richtung auf der aktuellen Zeile bewegt. Positive Werte bewegen den Cursor nach rechts, negative Werte (bei relativer Positionierung) nach links.

Cursor-Bewegung in Spalten

ESC & a # C

Bei dieser Escapesequenz wird im Wertefeld eine Zeichenspalte angegeben, wobei sich die Spaltenbreite nach dem HMI richtet. Bis zu vier Nachkommastellen werden ausgewertet. Die Cursorbewegung erfolgt innerhalb der aktuellen Zeile.

Cursor-Bewegung in Dezipunkten

ESC & a # H

Der Cursor wird um #/720 Zoll in der Horizontalen bewegt. Bis zu zwei Nachkommastellen sind zulässig.

Cursor-Bewegung in Punkten

ESC * p # X

Um # Punkte der Größe 1/300 Zoll (0,08 mm) wird der Cursor auf der horizontalen Achse bewegt.

Zusätzlich zu den Escapesequenzen gibt es vier Steuerzeichen, welche die horizontale Cursorposition beeinflussen.

Wagenrücklauf

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
CR	13	0D

Der Cursor wird an den linken Rand der aktuellen Zeile bewegt. Zusätzlich wird der Zeilenende-Befehl (siehe unten) berücksichtigt.

Leerzeichen

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
SP	32	20

Die aktuelle Schreibposition, der Cursor, wird um eine Stelle nach rechts versetzt. Bei Proportionalschriften wird nur die Breite des Leerzeichens durch den HMI verändert.

Rückwärtsschritt

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
BS	8	08

Die aktuelle Schreibposition wird um die Breite des zuletzt gedruckten Zeichens nach links bewegt. Diese Breite wird auch für unmittelbar nachfolgende Rückwärtsschritte zugrundegelegt. Der Cursor kann maximal bis zum linken Rand zurückbewegt werden.

ASCII	Dezimal	Hexadezimal	
HT	9	09	Horizontaltabulator

Beginnend vom linken Rand aus befindet sich auf jeder achten Zeichenspalte ein horizontaler Tabulator. Der Cursor wird durch das HT-Steuerzeichen auf den jeweils nächsten Horizontaltabulator gesetzt, wobei der rechte Rand nicht überschritten wird. Bei einem HMI von 0 wird HT ignoriert.

Vertikale Cursor-Positionierung

Der Cursor wird innerhalb der logischen Seite absolut oder relativ in vertikaler Richtung in der aktuellen Spalte bewegt. Positive Werte bewegen den Cursor nach unten, negative Werte (bei relativer Positionierung) nach oben.

ESC & a # R — Cursor-Bewegung in Zeilen

Bei dieser Escapesequenz wird im Wertefeld eine Anzahl Zeilen angegeben, wobei sich der Zeilenabstand nach dem VMI richtet. Bis zu vier Nachkommastellen werden ausgewertet.

ESC & a 0 R bewegt den Cursor zur neu definierten Position.

ESC & a # V — Cursor-Bewegung in Dezipunkten

Der Cursor wird um #/720 Zoll in der Vertikalen bewegt. Bis zu zwei Nachkommastellen sind zulässig.

ESC * p # Y — Cursor-Bewegung in Punkten

Um # Punkte der Größe 1/300 Zoll (0,08 mm) wird der Cursor auf der vertikale Achse bewegt.

ASCII	Dezimal	Hexadezimal	
ESC =	27 61	1B 3D	Halber Zeilenvorschub

Dieses Kommando bewegt den Cursor in der gleichen Zeichenspalte um eine halbe Zeile, bezogen auf den aktuellen Zeilenabstand bzw. VMI, nach unten.

Zusätzlich zu den Escapesequenzen gibt es zwei Steuerzeichen, welche die vertikale Cursorposition beeinflussen.

Zeilenvorschub

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
LF	10	0A

Bezogen auf den aktuellen Zeilenabstand bzw. VMI wird der Cursor auf die nächste Zeile bewegt, die Spaltenposition bleibt erhalten. Zusätzlich wird der Zeilenende-Befehl (siehe unten) berücksichtigt.

Überschreitet der Cursor durch einen Zeilenvorschub den unteren Rand, wird die aktuelle Seite ausgegeben. Der verbleibende Rest des Zeilenvorschubs wird beginnend vom oberen Rand der folgenden Seite ausgeführt.

Ist der automatische Seitenvorschub aktiviert und würde der Zeilenvorschub den Cursor in den »geschützten« Bereich bewegen, so wird statt dessen die aktuelle Seite ausgegeben und der Cursor auf den oberen Rand der neuen Seite gesetzt. Die Spaltenposition bleibt erhalten.

Seitenvorschub

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
FF	12	0C

Dieses Steuerzeichen beendet normalerweise den Aufbau einer Seite im Drucker. Die Seite wird ausgegeben und der Cursor auf die gleiche Zeichenspalte am oberen Rand der nächsten Seite bewegt. Falls erforderlich, wird die Einstellung des Zeilenende-Befehls ausgeführt.

Zeilenende

ESC & k # G

Mit Hilfe dieses Befehls kann festgelegt werden, wie der Drucker die Steuerzeichen Wagenrücklauf, Zeilenvorschub und Seitenvorschub ausführt. ESC & k 1 G beispielsweise veranlaßt, daß auf jedes CR automatisch ein LF folgt. LF selbst und FF bleiben in diesem Fall unverändert.

Entnehmen Sie der nachfolgenden Tabelle, wie die Steuerzeichen neu belegt werden können.

Wertefeld	CR	LF	FF
0	CR	LF	FF
1	CR+LF	LF	FF
2	CR	CR+LF	CR+FF
3	CR+LF	CR+LF	CR+FF

Speichern der Cursorposition

ESC & f # S

Durch die Neupositionierung des Cursors oder durch den Aufruf von Makros geht die aktuelle Position verloren, wenn diese nicht gespeichert wird. Der interne Speicher für die Cursorposition kann bis zu 20 Wertepaare (X- und Y-Werte) aufnehmen, welche nach dem »first in / first out« - Prinzip gespeichert werden. Wie bei einem Stapel Spielkarten ist die zuletzt abgelegte Cursorposition als erste wieder ladbar.

ESC & f 0 S speichert die aktuelle Cursorposition.

ESC & f 1 S lädt die zuletzt abgelegte Cursorposition.

Kapitel 6: HP - Schriftenmerkmale und -auswahl

Über die Schriftarten

Der Begriff »Schriftart« oder »Font« wird Ihnen bei der Arbeit mit dem Drucker häufig begegnen. Sie können die Schriftart über das Menü, ein Softwareprogramm oder über direkte Druckerbefehle auswählen.

Die Vielseitigkeit Ihres Druckers ergibt sich unter anderem aus der großen Zahl verfügbarer Schriftarten. Über Schriftenkarten und ladbare Schriftarten kann diese Anzahl noch erhöht werden.

Eine Schriftart wird definiert durch eine Reihe von Merkmalen. Die einzelnen Merkmale können in der Regel verschiedene Werte oder Einstellungen haben. Erst durch die Festlegung aller Merkmale ist eine Schriftart eindeutig und unverwechselbar bestimmt.

Merkmale einer Schriftart

In der nachfolgenden Beschreibung sind die Merkmale mit fallender Priorität aufgeführt. Die Merkmale legen eine Schriftart fest:

Symbolzeichensatz

Zusätzlich zu den normalen alphanumerischen Zeichen bieten die Symbolzeichensätze weitere Sonderzeichen und Grafiksymbole aus Fremdsprachen, Mathematik, Wissenschaft und Technik. Im Symbolzeichensatz ist festgelegt, welche Zeichen für diese spezielle Schriftart verfügbar sind.

Zeichenabstand

Ein wichtiges Merkmal einer Schrift ist der Zeichenabstand. Vergleichbar mit der Schrift einer Schreibmaschine gibt es Schriftarten mit festem Abstand (fixed spacing, non proportional). Dieser feste Zeichenabstand ist für alle Zeichen einer Schriftart gleich.

Bei den sogenannten Proportionalschriften dagegen hängt die Zeichenbreite von der tatsächlich benötigten Breite des dargestellten Buchstabens ab. So belegt das »l« beispielsweise weniger Raum als das »m«. Jedes Zeichen ist seiner Gestaltung entsprechend eine bestimmte Breite zugeordnet.

Zeichendichte

Diese Angabe wird nur bei nicht-proportionalen Schriftarten verwendet. Die Zeichendichte gibt die Anzahl der Zeichen pro Zoll (Characters Per Inch, cpi) an. Je mehr Zeichen pro Zoll angegeben sind, desto kleiner sind die Zeichen.

Zeichengröße

Die in verschiedenen Größen verfügbaren Zeichen werden durch die Angabe der Zeichengröße oder Zeichenhöhe in Punkt unterschieden. Ein Punkt entspricht dabei 1/72 Zoll (0,35 mm). Ein Zeichen der Größe

14,4 Punkte

Die Zeichengröße entspricht nicht in jedem Fall der wirklichen Größe des zu druckenden Zeichens. Die Zeichengröße gibt lediglich die Größe der Zelle an, innerhalb derer das gewünschte Zeichen dargestellt wird.

hätte damit die Höhe von 5 Millimetern oder 0,2 Zoll. Die Zeichengröße entspricht etwa dem Abstand von der Unterkante eines Zeichens mit Unterlänge bis zur Oberkante eines Großbuchstabens einschließlich möglicher Akzentzeichen wie ^ ´ ` ~.

Ihr Drucker unterstützt außerdem 12 skalierbare Schriftarten. Skalierbar bedeutet, daß die Zeichen in einer beliebigen Größe zwischen 4,0 und 999,75 Punkten gedruckt werden können. Die Schrittweite beträgt 0,25 Punkte.

Schriftlage

Hier besteht die Wahlmöglichkeit zwischen normaler oder *kursiver*, also leicht nach rechts geneigter Lage.

Druckintensität

Durch unterschiedliche Linienstärken können Zeichen innerhalb eines Textes hervorgehoben werden. Ein mit starker Linie gedrucktes Zeichen wird **fett** (bold) genannt, die Standardschrift dagegen normal (medium).

Schriftart

Über die Schriftart wird das Erscheinungsbild einer Schrift festgelegt. Die Gestaltung der einzelnen Buchstaben einer Schriftart läßt diese sachlich oder verspielt, fein fließend oder grob gebrochen wirken. Schriftarten haben Namen wie Courier, Gothic oder LinePrinter. Die Schriftart selbst hat die niedrigste Priorität. Durch die Festlegung der vorausgehenden Merkmale wird die Wahlmöglichkeit der Schriftarten, welche die Bedingungen erfüllen, eingeschränkt.

Ausrichtung

Die Grundausrichtung des zu bedruckenden Blattes in Hochformat (Portrait) oder im Querformat (Landscape) hat die höchste Priorität, bestimmt also zum Teil die Gültigkeit der nachfolgenden Merkmale. Das Blatt wird in jedem Fall längs eingezogen, lediglich die logische Ausrichtung der Seite kann hoch oder quer sein.

Hoch- und Querformat sind auch um 180° gedreht, also jeweils auf dem Kopf stehend, anwählbar. Neben der Ausrichtung Hoch- oder Querformat kann eine Schrift zusätzlich in 90°-Schritten gedreht werden. Dies wird unter dem Stichwort Druckrichtung am Ende des Kapitels beschrieben.

Die Merkmale für die speicherresidente Schrift *Line Printer* beispielsweise sind wie folgt festgelegt:

Symbolzeichensatz	Roman-8	(höchste Priorität)
Zeichenabstand	Fest	
Zeichendichte	16.66 cpi	
Zeichengröße	8.5 Punkt	
Schriftlage	normal	
Druckintensität	mittel	
Schriftart	Line Printer	
Ausrichtung	Hochformat	(niedrigste Priorität)

Ihr Drucker bietet drei Quellen für Schriftarten an. Neben den internen Schriftarten können Sie die Schriftenvielfalt über externe Schriftenkarten oder ladbare Schriftarten erweitern. Diese Möglichkeiten werden nachfolgend beschrieben.

Priorität der Merkmale

Neben den Werten der Merkmale spielt auch ihre Rangordnung oder Priorität eine Rolle. Merkmale höherer Priorität beeinflussen Merkmale niederer Priorität oder schränken diese ein. Wird ein Merkmal höherer Priorität geändert, so wird möglicherweise ein gewünschtes Merkmal niedriger Priorität ignoriert, falls es für die gewünschte Schriftart nicht verfügbar ist. Ist beispielsweise die zur Zeit aktive Schrift fett (Druckintensität) und wird nun das Merkmale kursiv aktiviert (Schriftlage), so wird die Fettschrift ausgeschaltet, um das Merkmal höherer Priorität erfüllen zu können.

Zusätzlich zu der Priorität der Merkmale gibt es ein weiteres Kriterium für die Auswahl einer Schrift, die Herkunft. Ihr Drucker verfügt über skalierbare Schriften, die als veränderbarer Linienzug vorhanden sind sowie über Bitmusterschriften, welche Punkt für Punkt im Druckerspeicher abgelegt sind.

Wurde eine Schriftart festgelegt, so wird in der nachfolgenden Tabelle von oben beginnend eine Schriftart ausgewählt, welche diese Kriterien erfüllt. Zum einen wird also Bitmusterschriften der Vorzug gegeben, zum anderen werden zunächst ladbare, dann Kartenschriften und dann erst residente Schriften ausgewählt, falls keine der vorangegangenen die Kriterien erfüllt werden.

Herkunft von Schriftarten	**Priorität**
Ladbare Bitmusterschriften	höchste
Ladbare skalierbare Schriften	
Schriftenkarte - Bitmusterschriften	
Schriftenkarte - skalierbare Schriften	
interne Schriftarten - Bitmusterschriften	
interne Schriftarten - skalierbare Schriften	niedrigste

Verwendung der residenten Schriftarten

Es gibt zwei Typen von Schriftarten in Ihrem Drucker:

Bitmuster-Schriften

Die nur in bestimmten Größen verfügbaren Bitmuster-Schriften (bitmapped fonts) werden bereits von PCL 4-Druckern (entsprechend HP-LaserJet II) unterstützt. Wie der Name andeutet, sind »bitmapped fonts« als Bildpunktmuster im Speicher des Druckers oder einer Schriftenkarte abgelegt und deshalb in der Größe vorgegeben. Bitmusterschriften sind nicht weiter veränderbar und in eingeschränkter Anzahl, Schriftschnitten und Größen vorgegeben.

Querformat-Schriften werden innerhalb des Druckers durch Drehung der Punktmusterdaten aus den Musterdaten der Hochformat-Schriften erzeugt.

Skalierbare Schriften

Weiterhin verfügt der Drucker über skalierbare Schriften (scalable fonts), die unter PCL 5 Anwendung finden können. Skalierbare Schriften sind als Linienzug (vector format) abgelegt, Sie können innerhalb gewisser Grenzen in beliebiger Größe dargestellt und gedreht werden.

Vor dem Druck einer Seite werden die skalierbaren Schriften der gewünschten Größe in Bitmuster umgerechnet, um im Seitenspeicher abgebildet werden zu können. Der Seitenspeicher umfaßt alle druckbaren Bildpunkte einer Seite, aus denen sich letztendlich alle Zeichen und grafischen Elemente zusammensetzen.

Um den Durchsatz Ihres Druckers möglichst hoch zu halten, werden die Bitmuster der einmal verwandten skalierbaren Schriftarten in einem besonders schnellen Zwischenspeicher (cache memory) abgelegt, um beim nächsten Aufruf schneller verfügbar zu sein. Ein Ausbau des Druckerspeicher kommt dieser Technik entgegen, sodaß der Aufbau einer Seite mit vielen skalierbaren Zeichen beschleunigt wird.

Verfügbare Schriftarten

Der Drucker hat verschiedene residente (interne) Schriftarten. Interne Schriftarten belegen keinen zusätzlichen Speicher und sind ständig verfügbar. Ihre Anzahl ist vorgegeben.

Alle nicht im Querformat vorliegenden Schriftarten, die im Hochformat vorliegen, können aus dem Bildmuster der Hochformatschriften errechnet werden.

Ihr Seitendrucker			**HP SIIIP**		
Resident			**Resident**		
LinePrinter	16,66	8,5 pt	LinePrinter	16,66	8,5 pt
USPS ZIP	prop.	64,8 pt	USPS ZIP	prop.	64,8 pt
Resident skalierbar			**Resident skalierbar**		
Courier normal	0,25 ... 999,75 pt		Courier normal	0,25 ... 999,75 pt	
Courier kursiv	0,25 ... 999,75 pt		Courier kursiv	0,25 ... 999,75 pt	
Courier fett	0,25 ... 999,75 pt		Courier fett	0,25 ... 999,75 pt	
Courier kursiv / fett	0,25 ... 999,75 pt		Courier kursiv / fett	0,25 ... 999,75 pt	
CG Times normal	0,25 ... 999,75 pt		CG Times normal	0,25 ... 999,75 pt	
CG Times kursiv	0,25 ... 999,75 pt		CG Times kursiv	0,25 ... 999,75 pt	
CG Times fett	0,25 ... 999,75 pt		CG Times fett	0,25 ... 999,75 pt	
CG Times kursiv / fett	0,25 ... 999,75 pt		CG Times kursiv / fett	0,25 ... 999,75 pt	
Univers normal	0,25 ... 999,75 pt		Univers normal	0,25 ... 999,75 pt	
Univers kursiv	0,25 ... 999,75 pt		Univers kursiv	0,25 ... 999,75 pt	
Univers fett	0,25 ... 999,75 pt		Univers fett	0,25 ... 999,75 pt	
Univers kursiv / fett	0,25 ... 999,75 pt		Univers kursiv / fett	0,25 ... 999,75 pt	

Eine vollständige Aufzählung der Schriftarten und Symbolzeichensätze auch der lieferbaren Schriftenkarten finden Sie in den Kapiteln »HP-Befehlsübersicht« bzw. »HP-Zeichensätze«.

Bereits die residenten Schriftarten bieten Abwechslung für eine Vielzahl von Anwendungen. Die Courier-Schrift beispielsweise wirkt wie eine Schreibmaschinenschrift, die sich für Berichte und Textentwürfe eignet. Die Proportionalschriften CG Times und Uni-

vers bieten ein Schriftbild, welches Ihren Texten ein professionelles Aussehen verleiht. Die Schriftart CG Times wird oft für Fließtext genommen, die Schriftart Univers dagegen findet oft in Überschriften Verwendung. Line Printer im Querformat läßt sich beispielsweise in einer breiten Tabelle verwenden.

Falls Ihre Software über einen entsprechenden Treiber verfügt, wird die Anwendung und Auswahl interner Schriften erleichtert. Sie brauchen lediglich die gewünschte Schriftart über die Software auszuwählen. Ihr Programm sendet dann die entsprechenden Steuerbefehle zum Drucker. Sollten Sie keinen Treiber im Programm finden, der die Produktbezeichnung Ihres Druckers widerspiegelt, können Sie einen Treiber für den HP LaserJet Serie III verwenden.

Enthält Ihre Software keinen entsprechenden Druckertreiber, so läßt sich die Auswahl der Schriftarten am besten über das Druckermenü vornehmen. Wählen Sie die Einstellung **RESDENT** für den Menüpunkt **SCHRIFT / FONT SRC** und die Kennung der gewünschten Schriftart im Menüpunkt **SCHRIFTNR / FONT NO**. Die ausgewählte Schriftart bleibt solange aktiv, bis Sie über das Anwendungsprogramm eine andere Schriftart wählen.

Vielfältiger, aber auch aufwendiger, kann man die Schriftarten wie bereits beschrieben über Steuerbefehle auswählen. Dazu müssen Sie dem Drucker die Steuerbefehle aus der Anwendung heraus oder unter Einsatz einer Programmiersprache, wie etwa BASIC, übermitteln. Auf diese Möglichkeit wird in »Kapitel 3: HP - Die Grundlagen von PCL 5« näher eingegangen.

Verwendung von Schriftenkarten

Nicht alle residenten Schriftarten und Kartenschriften sind in allen Anwendungsprogrammen verfügbar. Informationen darüber, welche Schriften von welchen Programmversionen unterstützt werden, können Sie bei Ihrem Softwarelieferanten erhalten.

Es ist möglich, durch den Einsatz von Schriftenkarten die Anzahl der verfügbaren Schriftarten zu erhöhen. Schriftenkarten belegen keinen zusätzlichen Speicherplatz und sind in größerer Vielfalt als die internen Schriften verfügbar. Viele Karten werden bereits von den Anwendungsprogrammen unterstützt.

Die Auswahl einer Schriftart von einer Schriftenkarte wird vereinfacht, wenn die von Ihnen verwendete Software über einen Treiber verfügt, der diese Schriftenkarte berücksichtigt. Sollte ein Treiber für Ihren Drucker nicht verfügbar sein, können Sie den Treiber für den HP LaserJet Serie III verwenden.

Indem Sie bei eingebauter Schriftenkarte im OFF LINE-Modus die Taste *Print Fonts* länger als zwei Sekunden betätigen, erhalten Sie einen Ausdruck aller verfügbaren Schriftarten, welcher auch die Kennung (ID) der Kartenschriftarten anzeigt.

Diese Kennung können Sie auch verwenden, wenn Sie die Schrift einer Schriftenkarte über die Menüpunkt **SCHRIFT / FONT SRC** und **SCHRIFTNR / FONT NO**. auswählen möchten.

Residente und Kartenschriften sind jeweils sowohl im Hoch- als auch im Querformat verfügbar, bzw. können vom Hoch- in das Querformat umgerechnet werden.

In »Kapitel 12: HP - Befehlsübersicht« finden Sie eine Übersicht aller Schriftenkarten für Ihren Seitendrucker.

Verwendung ladbarer Schriftarten

Neben den fest eingebauten und den auf Schriftenkarten verfügbaren Schriftarten kann der Drucker auch ladbare Schriftarten (downloaded fonts oder softfonts) im Hewlett-Packard-Format verarbeiten. Damit haben Sie Zugriff auf eine große Palette von Schriftarten verschiedener Hersteller wie etwa »Bitstream« und »Fontware«. Das Angebot an Softfonts ist sehr umfangreich, so daß auch ausgefallene Schriftarten verfügbar sind. Auf die Vielzahl und Verschiedenheit der lieferbaren Schriften kann an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden.

Sind auch ladbare Schriften etwas aufwendiger zu handhaben als residente oder Kartenschriften, so stellen sie dennoch eine gute Möglichkeit dar, Ihren Vorrat an Schriftarten zu ergänzen. Im Gegensatz zu Schriftenkarten belegen ladbare Bitmusterschriftarten Speicherkapazität und benötigen Zeit beim Laden. Die Datenmengen und der Zeitaufwand für skalierbare Schriften sind entsprechend geringer.

Der Einsatz der ladbaren Schriften vereinfacht sich, wenn das Anwendungsprogramm diese unterstützt. Sollte dies nicht der Fall sein, so ist die Verwendung von Softfonts dennoch möglich, da es ergänzende Hilfs- und Dienstprogramme gibt, die den Zugriff ermöglichen. Der Funktionsumfang dieser Programme reicht vom Übertragen dieser Schriften zum Drucker (»download«) bis hin zum Druckersteuerungssystem, das als Hintergrundprogramm seinen Dienst versieht.

Nach dem Laden der Softfonts in den Drucker erscheinen diese zusammen mit der zugehörigen Kennung (ID) auf dem Musterausdruck beim Selbsttest. Wenn Sie im Druckermenü den Punkt **SCHRIFT / FONT SRC** auf **SOFTFON / DLLSOFT** umschalten, werden unter **SCHRIFTNR / FONT NO**. der Kennung der ladbaren Schriftarten aufgelistet, und Sie können diese bequem über das Menü auswählen.

Ladbare Bitmuster-Schriftarten benötigen entsprechende Speicherkapazität. Sämtliche Zeichen müssen in den Drucker geladen werden, auch wenn nur ein Teil davon tatsächlich benutzt wird. Jedes Zeichen enthält Informationen über die Bildpunkte in einem 300 x 300 DPI großen Raster. Hieraus ergibt sich eine entsprechende Anzahl Bytes. Zum einen wird dadurch der Druckvorgang unter Umständen langsamer. Zum anderen steht der notwendige Speicher für aufwendige Grafiken oder Makros nicht mehr zur Verfügung.

Als Abhilfe oder bei häufiger Anwendung von Softfonts empfiehlt sich der Einbau einer Speichererweiterung.

Skalierbare Schriftarten werden nicht als Punktmuster, sondern als Beschreibungen eines Linienzuges dargestellt und sind damit weniger datenintensiv. Entsprechend geringer sind der Zeitaufwand für das Laden und die Speicherkapazität für ladbare Schriftarten.

Wahl einer Schriftart im Menü

Vor der Auswahl einer Schriftart können Sie eine Liste der zur Zeit im Drucker verfügbaren Schriften ausdrucken lassen. Schalten Sie dazu den Drucker in den OFF LINE-Modus (*ON-LINE* -Taste drükken) und betätigen Sie dann die Taste *PRINT MENU/Print Fonts* länger als zwei Sekunden. Die Meldung **DRUCK SCHRIFT / PRINT FONTS** erscheint in der Anzeige, und ein Muster aller verfügbaren Schriftarten und ihrer Kennung wird ausgedruckt.

Zur Auswahl einer Standardschriftart über das Hauptmenü rufen Sie innerhalb der Gruppe **SCHRIFT & ZEICHEN / FONTS & SYMBOLS** den Menüpunkt **SCHRIFT / FONT SRC** (font source) auf, um festzulegen, ob die Schriftart resident verfügbar (**RESDENT**), aus einer eingesetzten Schriftenkarte (**KARTE / CARD**) oder per Software (**SOFTFON / DLLSOFT**) geladen wurde.

Wählen Sie die Quelle der gewünschten Schriftart durch Drücken der Taste *NEXT+* oder *LAST-* aus. Drücken Sie die *ENTER*-Taste zur Bestätigung Ihrer Wahl. Im Menüpunkt **SCHRIFTNR / FONT NO**. blättern Sie durch die Kennung der verfügbaren Schriftarten der vorher gewählten FONT SOURCE. Bestätigen Sie diese Wahl, indem Sie die *ENTER*-Taste drücken. Die Buchstaben vor den Schriftartkennungen stehen für residente (**I**: internal fonts), Karten- (**C**: card fonts) und ladbare Schriftarten (**S**: soft fonts)

Auch der Symbolzeichensatz kann im Hauptmenü festgelegt werden. Verwenden Sie dazu den Menüpunkt **ZEICHENS / SYMBOL**.

Nach dem Beenden des Menümodus durch Drücken der *ON-LINE* - Taste ist die von Ihnen gewählte Schrift als Standardschrift festgelegt.

Schriftanwahl über Steuerbefehle

Indem die einzelnen Merkmale, die eine Schriftart ausmachen, über Escapesequenzen festgelegt werden, erfolgt die Auswahl einer Schriftart vom Computer aus. Die gewählte Schriftart muß im Drukker resident, auf Schriftenkarte oder als Softfont geladen vorhanden sein.

Ihr Drucker kann zwei Schriftartbeschreibungen, die Primär- und die Sekundärschrift, speichern. Diese beiden sind unabhängig von einander als Standardschriftart festzulegen.

Primärschrift festlegen

ESC (# @

# = 0 oder 1:	Definiert den Symbolzeichensatz als Symbol-zeichensatz für die Primärschrift in aktueller Orientierung.
# = 2:	Definiert den aktuellen Symbolzeichensatz der Primärschrift als Symbolzeichensatz für die Primärschrift in aktueller Orientierung.
# = 3:	Definiert die Standardschrift in aktueller Aus-richtung als Primärschrift.

Sekundärschrift festlegen

ESC) # @

= 0: Definiert den Standard-Symbolzeichensatz als Symbolzeichensatz für die Sekundärschrift in aktueller Ausrichtung.

= 1: Definiert den Symbolzeichensatz der Sekundärschrift entsprechend der Standardschrift der Primärschrift in aktueller Ausrichtung.

= 2: Definiert den aktuellen Symbolzeichensatz der Sekundärschrift wie den aktuellen Symbolzeichensatz der Primärschrift in aktueller Ausrichtung.

= 3: Definiert die Standardschrift in aktueller Ausrichtung und setzt den Status der Sekundärschrift wie in der angewählten Schriftart.

Standardmäßig ist die Primärschrift aktiv, so daß sich alle Änderungen der Merkmale auf sie beziehen. Sind Primär- und Sekundärschrift festgelegt, so kann mit den beiden Steuerzeichen SI (shift in) und SO (shift out) eine schnelle Umschaltung erfolgen. Wurde die Primär- oder Sekundärschrift nicht vorher festgelegt, wird die residente Standardschrift oder die einer Schriftenkassette ausgewählt.

Sekundärschrift aktivieren

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
SI	15	0F

Primärschrift aktivieren

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
SO	14	0E

Festlegung der Merkmale

Jeder Schriftart ist eine Befehlskette zugeordnet, die diese vollständig in all ihren Merkmalen beschreibt. Die Elemente einer solchen Befehlskette, die mit dem Escape-Zeichen beginnen, werden nachfolgend beschrieben.

Bei der Festlegung der Schriftenmerkmale gibt die runde Klammer innerhalb des Befehls an, ob sich dieses Merkmal auf die Primär- oder die Sekundärschrift bezieht. Wird die »Klammer auf«, also »(« verwandt, wird die Primärschrift festgelegt. Bei Merkmalen für die Sekundärschrift findet die »Klammer zu«, also »)« Verwendung. In der nachfolgenden Beschreibung der Befehle wird durchgängig der

Befehl jeweils auf die primäre Schrift angewandt; in der Escapesequenz ist also die sich öffnende Klammer zu finden.

Für die Sekundärschrift ist lediglich die sich schließende Klammer zu verwenden.

Eine vollständige Beschreibung der Merkmale legt die Schriftart eindeutig fest. Durch die ebenfalls mögliche teilweise Beschreibung der Merkmale oder durch zusätzliche Schriftenkarten bzw. Softfonts ist die eindeutige Wahl einer Schriftart nicht immer möglich. Bei der Auswahl einer passenden Schriftart wird dann folgende Reihenfolge eingehalten:

Ladbare Bitmusterschriften
Ladbare skalierbare Schriften
Schriftenkarte - Bitmusterschriften
Schriftenkarte - skalierbare Schriften
interne Schriftarten - Bitmusterschriften
interne Schriftarten - skalierbare Schriften

Sobald eine Schriftart die festgelegten Merkmale erfüllt, wird diese ausgewählt.

Ausrichtung

Hochformat	ESC & l 0 O
Querformat	ESC & l 1 O
Hochformat gedreht um 180°	ESC & l 2 O
Querformat gedreht um 180°	ESC & l 3 O

Beachten Sie den Unterschied zwischen dem Kleinbuchstaben l und der Ziffer 1. Außer im Wertefeld werden in der Sprache PCL 5 keine Ziffern verwandt.

Die Grundausrichtung (Orientation) des zu bedruckenden Blattes kann Hochformat (Portrait), Querformat (Landscape) und gedrehtes Hoch- oder Querformat sein. Die Ausrichtung einer Seite sollte vor allen anderen Befehlen festgelegt werden. Die Ränder, die Textlänge, der HMI und der VMI werden auf ihre Standardwerte zurückgesetzt. Die Ausrichtung hat die niedrigste Priorität, alle Schriften sind in allen vier Ausrichtungen vorhanden oder werden im Drucker automatisch umgerechnet.

Symbolzeichensatz

ESC (#

Im Symbolzeichensatz (Symbol Set) sind die Zeichen und Symbole für eine bestimmte Schriftart festgelegt. Das Wertefeld beinhaltet die Kennung desselben. Im Kapitel 13 sind die möglichen Symbolzeichensätze und die zugehörige Kennungen aufgeführt. Ist der gewünschte Symbolzeichensatz nicht verfügbar, wird der zuletzt gewählte beibehalten.

Die jeweiligen Zeichen der einzelnen Symbolzeichensätze sind dem Kapitel 13 zu entnehmen. Um beispielsweise den Zeichensatz »LineDraw« anzuwählen, muß das Kommando ESC (0 B lauten.

Zeichenabstand

ESC (s # P

Die komprimierte Proportionalschrift ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.

Bei der Proportionalschrift ist die vom Zeichen belegte Breite durch seine Gestalt vorgegeben. Zeichen mit festem Abstand belegen ungeachtet ihres Aussehens die gleiche Breite. Außer festem oder proportionalem Zeichenabstand (Spacing) können Sie durch eine negative Zahl für das Wertefeld eine komprimierte Proportionalschrift wählen. Ist keine Proportionalschrift des gewünschten Zeichenabstandes verfügbar, so wird eine entsprechende Schrift mit festem Zeichenabstand aktiviert.

Wert	Zeichenabstand
0	fester Zeichenabstand (fixed spacing)
1	Proportionalschrift
-1	komprimierte Proportionalschrift

Zeichendichte

ESC (s # H

Für nicht-proportionale Schriftarten gibt die Zeichendichte (Pitch) die Anzahl der Zeichen pro Zoll (Characters Per Inch, CPI) an. Das Wertefeld kann bis zu zwei Nachkommastellen beinhalten.

Mögliche Werte ergeben sich aus den verfügbaren Schriften und sind dem »Kapitel 12: HP - Befehlsübersicht« zu entnehmen. Ist keine Schriftart des gewünschten Zeichenabstandes (Pitch) vorhanden, wird die nächst größere verfügbare Zeichendichte verwendet. Ist keine größere Zeichendichte verfügbar, wird die nächst kleinere mögliche gewählt. Mit Hilfe des Kommandos »ESC (s 12 H« wird eine Schrift mit einer Zeichendichte von 12 CPI gewählt.

Zeichengröße

ESC (s # V

Die in verschiedenen Größen verfügbaren Zeichen werden durch die Angabe der Zeichengröße (Height, Point Size) in Punkten unterschieden. Ein Punkt entspricht dabei dem in PCL verwandten typografischen Wert von 1/72 Zoll (0,35 mm). Die Zeichengröße entspricht etwa dem Abstand von der Unterkante eines Zeichens mit Unterlänge bis zur Oberkante eines Großbuchstabens einschließlich möglicher Akzentzeichen wie ^ ´ ` ~.

Das Wertefeld kann bis zu zwei Nachkommastellen haben. Ist eine Schriftart nicht in der gewünschten Größe verfügbar, so wird die nächste vorhandene Größe gewählt. Um beispielsweise eine Schriftart der Größe 14,4 zu wählen, ist folgenden Escapesequenz erforderlich: ESC (s 14.4 V.

Beachten Sie den Dezimalpunkt im Wertefeld.

ESC (s # S

Schriftlage

Hier besteht beispielsweise die Wahlmöglichkeit zwischen normaler oder *kursiver*, also leicht nach rechts geneigter Lage. Ist keine Schriftart der gewünschten Schriftlage verfügbar, wird dieses Merkmal ignoriert. Mögliche Werte für diesen Befehl sind:

Wert	Schriftlage	englischer Begriff
0	gerade	upright
1	kursiv	italic
4	komprimiert	condensed
5	komprimiert kursiv	condensed italic
8	extra komprimiert	compressed
24	gedehnt	expanded
32	Konturschrift	outline
64	innere Konturschrift	inline
128	schattiert	shadowed
160	Konturschrift schattiert	outline shadowed

Kursivschrift wird beispielsweise mit dem Befehl ESC (s 1 S gewählt.

ESC (s # B

Druckintensität

Durch unterschiedliche Linienstärken können Zeichen innerhalb eines Textes hervorgehoben werden. Ein mit starker Linie gedrucktes Zeichen wird **fett** (bold) genannt, die Standardschrift dagegen normal (medium). Der Wert 0 entspricht der Standardintensität einer Schriftart, die Standardwerte für hell und dunkel sind -3 und 3.

Wert	Druckintensität	englischer Begriff
-7	Ultrafein	ultra thin
-6	Extrafein	extra thin
-5	Fein	thin
-4	Extramager	extra light
-3	Mager	light
-2	Dreiviertelmager	demi light

Wert	Druckintensität	englischer Begriff
-1	Halbmager	semi light
0	Normal	medium
1	Halbfett	semi bold
2	Dreiviertelfett	demi bold
3	Fett	bold
4	Extrafett	extra bold
5	Schwarz	black
6	Extraschwarz	extra black
7	Ultraschwarz	ultra black

Ist bei positivem Wert keine Schriftart der gewünschten Intensität (stroke weight) vorhanden, wird die nächst größere verfügbare Intensität verwendet. Ist keine größere Intensität verfügbar, wird der nächst kleinere mögliche Wert gewählt.

Ist bei negativer Intensität keine passende Schriftart verfügbar, wird die nächst kleinere Intensität einer vorhandenen Schriftart verwendet. Ist kein kleinerer Wert verfügbar, wird die nächst größere Intensität verwandt.

Die Escapesequenz »ESC (s 3 B« wählt beispielsweise eine fette Schriftart aus.

Schriftart

ESC (s # T

Über die Schriftart (Typeface) wird das Erscheinungsbild einer Schrift festgelegt. Die Gestaltung der einzelnen Buchstaben einer Schriftart läßt diese sachlich oder verspielt, fein fließend oder grob gebrochen wirken. Schriftarten haben Namen wie Courier, Gothic oder Line Printer. Durch die Festlegung der vorausgehenden Merkmale wird die Wahlmöglichkeit der Schriftarten, welche die Bedingungen erfüllen, eingeschränkt. Achten Sie deshalb darauf, daß die gewählte Schriftart die übrigen Schriftenmerkmale erfüllt. Steht die Schrift nicht zur Verfügung, wird der Befehl ignoriert.

Die geläufigsten Schriftarten sind nachfolgend aufgeführt. Eine vollständige Aufzählung bislang festgelegter Schriftartnamen und -werte finden Sie in Kapitel 14.

Wert	Schriftart
0	Line Printer
1	Pica
2	Elite
3	Courier
4	Swiss (entspricht Helvetica)
5	Dutch (entspricht Times Roman)
6	Gothic
7	Script
8	Prestige
104	OCR-A
110	OCR-B
4099	Courier, skalierbar
4101	Univers
4148	CG Times

Es handelt sich um eine Aufzählung möglicher Schriftarten. Nicht alle diese Schriftarten sind resident verfügbar.

Die gewählte Schriftart muß resident, als Schriftenkarte oder im Druckerspeicher als Softfont vorhanden sein.

Die Schriftarten können über die kurze Schriftartkennung (wie in Kapitel 14) oder über eine lange Kennung angewählt werden, welche auch die Schriftart-Familie beinhaltet.

Folgende Schriftart-Familien sind zur Zeit festgelegt:

Hersteller	Version	Schriftart Familie
AGFA	0	4096
AGFA	1	4608
Bitstream Inc.	0	8192
Linotype Company	0	12288
Monotype Corporation	0	16384
Adobe Systems	0	20480
Adobe Systems	1	20992

Bei AGFA-Schriften der Version 1 beispielsweise ergibt sich diese lange Kennung, indem man den Wert 4096 zur kurzen Kennung hinzuzählt. Für die Schriftart Courier ergibt sich beispielsweise die lange Kennung aus 3 + 4096 = 4099.

Alternative Schriften-auswahl

ESC & k # S

Dieser Befehl schaltet für die Primär - und Sekundäschriften von der Standardschrift Courier auf die Schrift LinePrinter oder auf die Schrift Prestige / Gothic um.

Courier	(10 cpi)	ESC & k 0 S
LinePrinter	(16.66 cpi)	ESC & k 2 S
Prestige / Gothic	(12 cpi)	ESC & k 4 S

Beispiel einer Schriftart-Bestimmung

Die Standardschriftart Courier ist durch die folgenden Werte vollständig beschrieben:

höchste Priorität

Symbolzeichensatz	:	Roman-8	ESC (8 U
Zeichenabstand	:	feststehend	ESC (s 0 P
Zeichendichte	:	10 CPI	ESC (s 10 H
Zeichengröße	:	12 Punkt	ESC (s 12 V
Schriftlage	:	normal	ESC (s 0 S
Druckintensität	:	halbfett	ESC (s 0 B
Schriftart	:	Courier	ESC (s 3 T
Ausrichtung	:	Hochformat	ESC & l 0 O

niedrigste Priorität

Die Verkettung von Escapesequenzen ergibt:

ESC & l 0 O ESC (8 U ESC (s 0 p 10 h 12 v 0 s 0 b 3 T

Eine Schriftart kann also durch das Übertragen der gesamten Befehlskette an den Drucker ausgewählt werden. Dies entspricht einer vollständigen Beschreibung aller Merkmale.

In vielen Fällen können Schriftarten auch durch eine Teilbeschreibung vollständig und eindeutig festgelegt werden. Bei Verwendung dieser Teilsequenzen sind die bereits erwähnten Prioritäten der einzelnen Merkmale besonders zu beachten. Falls sich Merkmale für die verfügbaren Schriften widersprechen oder die gewünschten Schriften nicht verfügbar sind, ignoriert der Drucker den Befehl oder beachtet bei der Auswahl einer Schrift nur die Merkmale höherer Priorität.

So wird beispielsweise für die Schriftart Line Printer ein Befehl für Fettdruck ignoriert. Der Drucker könnte zwar auf eine andere Schriftart ausweichen. Weil jedoch keine Schriftart der gleichen Zeichendichte vorhanden ist und diese eine höhere Priorität als die Druckintensität hat, wird Line Printer beibehalten.

Wird bei aktivierter Schriftart Dutch der Befehl für die Schriftart Courier erteilt, wechselt der Drucker die Schriftart nicht, da das höherwertige Merkmal »Proportionalschrift« in der Schriftart Courier nicht gegeben ist. Courier besitzt einen festen Zeichenabstand.

Unterstreichen

ESC & d # D

Eine weitere Möglichkeit der Schriftbeeinflussung ist das Unterstreichen. Dies ist kein Merkmal der Schrift, sondern wird der gewählten Schrift hinzugefügt. Unterstreichen kann also für jede Schriftart gesetzt werden. Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden auch Leerzeichen und Tabulatoren fortlaufend unterstrichen. Bei vertikaler Neupositionierung des Cursors beginnt das Unterstreichen in der Zeile ab der Cursorposition.

Beim absoluten Unterstreichen wird der Unterstrich in festem Abstand von der Grundlinie angebracht, beim relativen Unterstreichen wird die tiefstmögliche Position bezogen auf alle Schriftarten in dieser Zeile verwendet.

Wertefeld	**Funktion**
0	absolutes Unterstreichen aktivieren
3	relatives Unterstreichen aktivieren

Der Unterstrich beginnt 5 Punkte unterhalb der Grundlinie und hat eine Höhe von 3 Punkten.

a b c d e f g h **a b c d e f g h**

absolutes Unterstreichen

a b c d e f g h **a b c d e f g h**

relatives Unterstreichen

ESC & d @

Dieses Kommando beendet sowohl das absolute als auch das relative Unterstreichen.

Druckrichtung

ESC & a # P

Die Druckrichtung kann vor dem Ausdruck weiterer Zeichen und Grafiken jeweils in 90°-Schritten gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Die neue Druckrichtung wird beibehalten, bis ein neues Kommando diese ändert.

Im Gegensatz zum Befehl für die Ausrichtung (ESC & l # O) bewirkt eine neue Druckrichtung keinen Ausdruck der aktuellen Seite. Außerdem bleibt die aktuelle Cursorposition erhalten.

Wertefeld	Druckrichtung
0	Hochformat
90	90°-Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn
180	180°-Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn
270	270°-Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn

Kapitel 7: HP - Grafikprogrammierung

Die Grafikmöglichkeiten Ihres Drucker umfassen Rastergrafiken, Rechtecke mit Füllmustern und Vektorgrafiken.

Zusätzlich läßt der Drucker die Kommandos der Plottersprache HP-GL/2 zu. Diese werden im Kapitel 8 beschrieben.

Rastergrafiken

Rastergrafiken setzen sich aus Punkten zusammen. In der Horizontalen werden die Punkte zu Punktzeilen zusammengefasst. Mehrere Punktzeilen übereinander ergeben das Gesamtbild. Die Übertragung eines Bildes wird von oben nach unten punktzeilenweise vorgenommen. Ein übertragenes Bit repräsentiert einen Punkt, ein übertragenes Byte beinhaltet also acht Grafikpunkte. Hat ein Bit den Wert 1, so wird dieser Punkt gedruckt. Bits mit dem Wert 0 bedeuten einen nicht gesetzten Punkt.

Ausrichtung

Die Grafikzeile erstreckt sich immer über die physikalische Breite des Blattes, ungeachtet der logischen Ausrichtung der Seite. Somit orientieren sich die Zeilen im Hochformat in der Waagerechten. Die nächste Grafikzeile liegt unterhalb der vorigen. Im Querformat liegen die Grafikzeilen ab der aktuellen Cursorposition senkrecht nach unten, die nächste Grafikzeile liegt links neben der aktuellen.

Auflösung der Rastergrafik

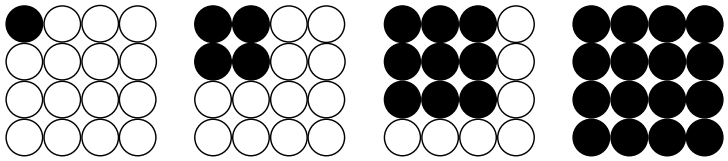
ESC * t # R

Wertefeld	Auflösung	Größe des Bildpunktes	
300	300 Punkte pro Zoll	0,085 mm^2	$1/300$ $Zoll^2$
150	150 Punkte pro Zoll	0,169 mm^2	$1/150$ $Zoll^2$
100	100 Punkte pro Zoll	0,254 mm^2	$1/100$ $Zoll^2$
75	75 Punkte pro Zoll	0,339 mm^2	$1/75$ $Zoll^2$

(Die Standardeinstellung ist 75 DPI)

Stellen Sie vor der Übertragung von Grafikdaten die für den Ausdruck gewünschte Auflösung ein. Die Größe des kleinsten adressierbaren Bildpunktes hängt von der gewählten Auflösung ab. Intern wird beispielsweise ein Bildpunkt der Auflösung 100 Punkte pro Zoll (dpi, dots per inch) aus 3 x 3 Grafikpunkten der Größe 1/300 Zoll gebildet.

Bezugspunkt ist jeweils der obere linke Punkt.



Ein Punkt in der Auflösung 300 dpi | Ein Punkt in der Auflösung 150 dpi | Ein Punkt in der Auflösung 100 dpi | Ein Punkt in der Auflösung 75 dpi

Wurde im Menü die Einstellung **OKI 600** gewählt, können mit Hilfe des »OKI Smoothing Technology«-Verfahrens nach dem Befehl ESC * t 600 R auch 600 dpi Daten verarbeitet werden.

Eine Grafik niedrigerer Auflösung benötigt entsprechend weniger Speicherplatz. Ein Grafik der Größe 1 Zoll x 2 Zoll belegt in der 300'er Auflösung 300 x 600, also 180.000 Bits. In der Auflösung 75 DPI werden nur 75 x 150, also 11.250 Bits benötigt.

Die nachfolgende Escape-Sequenz setzt die Auflösung auf 75 x 75 Punkte pro Quadratzoll: ESC * t 75 R

Bezug Rastergrafik

ESC * r # F

Wertefeld	Startposition der Grafikbefehle
0	Bezug auf PCL-Koordinatensystem (logische Seite)
3	Bezug auf physikalische Seite

Die Ausrichtung für nachfolgende Grafikkommandos wird festgelegt.

Start Rastergrafik

ESC * r # A

Wertefeld	Startposition der Grafikbefehle
0	Linker oberer Rand der Seite
1	Aktuelle Cursor-Position

Mit diesem Kommando wird zum einen die Startposition als Bezug für die nachfolgenden Grafikkommandos bestimmt. Zum anderen wird der Rastergrafik-Modus eingeleitet. Nachfolgende Befehle zur Änderung der Grafikauflösung oder eine erneute Festlegung der Startposition werden ignoriert, bis der Grafikmodus mit Hilfe des Kommandos »Rastergrafik Ende« verlassen wurde.

Vertikale Rasterbewegung

ESC * b # Y

Der Cursor wird um die im Wertefeld angegebene Anzahl von Rasterzeilen in vertikaler Richtung bewegt.

Komprimierung von Grafikdaten

ESC * b # M

Wertefeld	Komprimierung
0	keine Komprimierung
1	Lauflängenkodierung
2	Komprimierung im TIFF-Format
3	Komprimierung im Delta-Row-Verfahren
4	reserviert
5	adaptive Komprimierung

Zur Auswertung der nachfolgenden Grafikdaten kann der Drucker neben der normalen Punkt für Punktübernahme vier Komprimierungsverfahren berücksichtigen und aus den empfangenen, komprimierten Daten werden die Original-Rasterdaten erzeugt.

Übertragung der Grafikdaten

ESC * b # W [Raster-Daten]

Mit diesem Befehl werden die Daten für eine Raster-Grafikzeile an den Drucker übertragen. Im Wertefeld steht die Anzahl der Bytes für diese Zeile, woran sich die eigentlichen Grafikdaten anschließen. Das höchstwertige Bit (Bit 7) des ersten Byte entspricht dem ersten Rasterpunkt (Pixel) auf dieser Zeile. Ein gesetztes Bit (Wert 1) entspricht dabei einem zu druckenden Punkt. Ein Byte enthält acht Punkte.

Jedes Bit der Grafikdaten entspricht bei 300 Punkt/Zoll einem gedruckten Punkt. Bei geringerer Auflösung werden entsprechend größere Punkte gesetzt.

Im Grafikmodus werden Texträder ignoriert. Nach der Übertragung einer Grafikzeile befindet sich der Cursor am Anfang der nächsten Grafikzeile am linken Grafikrand. Erreicht eine Grafikzeile den geschützen Bereich des automatischen Seitenvorschub, wird diese auf der nächsten Seite gedruckt. Ist der automatische Seitenvorschub abgeschaltet, werden diese und die nachfolgenden Grafikzeilen nicht gedruckt.

Stellen Sie sicher, daß Sie tatsächlich die Anzahl der im Befehl angegebenen Bytes an den Drucker schicken, da sonst unerwartete Ergebnissen auftreten können. Grafikpunkte außerhalb des druckbaren Bereiches werden abgeschnitten.

Ende Rastergrafik

ESC * r B

Dieser Befehl teilt dem Drucker mit, daß sämtliche Rastergrafik-Daten übertragen worden sind.

ESC * r C

Mit diesem Befehl wird ebenfalls die Rastergrafik beendet, zusätzlich aber die Datenkomprimierung aufgehoben und der linke Grafikrand auf 0 gesetzt.

Rasterhöhe definieren

ESC * r # T

Die Höhe einer Rastergrafik in Rasterzeilen (Wertefeld) wird festgelegt, um nicht definierte Teilbereiche mit nicht gesetzten, weißen Rasterpunkten füllen zu können.

Rasterbreite definieren

ESC * r # S

Die Breite einer Rastergrafik in Rasterpunkten (Wertefeld) wird festgelegt, um nicht definierte Teilbereiche mit nicht gesetzten, weißen Rasterpunkten füllen zu können.

Zusammenstellung einer Rastergrafik

Nach der Wahl der Auflösung wird mit Hilfe des »Start-Grafik«-Kommandos der Grafikmodus eingestellt. Es folgt die Übertragung der Grafikdaten. Schließlich wird der Grafikmodus verlassen.

Rechteckgrafiken

Mit diesen Befehlen haben Sie die Möglichkeit, Linien, Muster und Grautöne zu drucken. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Bewegen Sie den Cursor zur linken oberen Ecke der zu druckenden Grafik.
2. Wählen Sie die horizontale und vertikale Größe des Rechtecks in Punkten oder Dezipunkten.
3. Jetzt folgt der Befehl zur Abbildung des festgelegten Rechtecks auf der Seite.
4. Der Befehl für die Auflösung der Rastergrafik hat keinen Einfluß auf die Funktion »Rechteckgrafik«.
5. Nach Abschluß des Vorgangs steht der Cursor in der linken oberen Ecke der letzten Grafik.

Größe des Rechtecks

Die Größenangabe des Rechteck setzt sich aus einer horizontalen und einer vertikalen Komponente zusammen. Die jeweiligen Werte können in Punkten oder Dezipunkten angegeben werden.

Das Rücksetzkommando ESC E setzt die horizontale und vertikale Rechteckgröße auf 0 zurück.

Horizontale Rechteckgröße in Dezipunkten

ESC * c # H

Die horizontale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in Dezipunkten angegeben. Ein Dezipunkt entspricht 1/720 Zoll bzw. 0,035 mm.

Horizontale Rechteckgröße in Punkten

ESC * c # A

Die horizontale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in Punkten angegeben. Ein Punkt entspricht 1/300 Zoll bzw. 0,085 mm.

Bestimmt die Größe des Rechtecks in horizontaler Richtung. Standard-Vorgabewert ist 0. Das Wertefeld für Dezipunkte kann bis zu vier Stellen hinter dem Komma aufweisen, diese werden intern in Punkte umgerechnet, die Anzahl der Punkte wird dabei zur nächsten Ganzzahl aufgerundet. Ein negatives Wertefeld unterdrückt den Ausdruck. Rechtecke, die über die physikalische Seitengrenzen hinausgehen, werden am Rand abgeschnitten.

Bei Verwendung einer Schattierung wird das Rechteck nicht automatisch umrandet.

Vertikale Rechteckgröße in Dezipunkten

ESC * c # V

Die vertikale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in Dezipunkten angegeben. Ein Dezipunkt entspricht 1/720 Zoll bzw. 0,035 mm.

Vertikale Rechteckgröße in Punkten

ESC * c # B

Die vertikale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in Punkten angegeben. Ein Punkt entspricht 1/300 Zoll bzw. 0,085 mm.

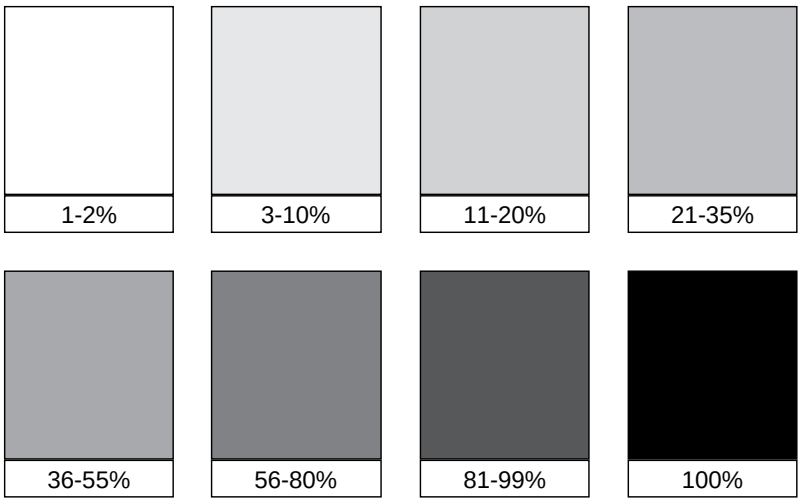
Bestimmt die Größe des Rechtecks in vertikaler Richtung. Standard-Vorgabewert ist 0. Das Wertefeld für Dezipunkte kann bis zu vier Stellen hinter dem Komma aufweisen, diese werden intern in Punkte umgerechnet, die Anzahl der Punkte wird dabei zur nächsten ganzen Zahl aufgerundet. Ein negatives Wertefeld unterdrückt den Ausdruck. Rechtecke, die über die physikalische Seitengrenzen hinausgehen, werden am Rand abgeschnitten.

Schwärzungsgrad / Füllmuster

ESC * c # G

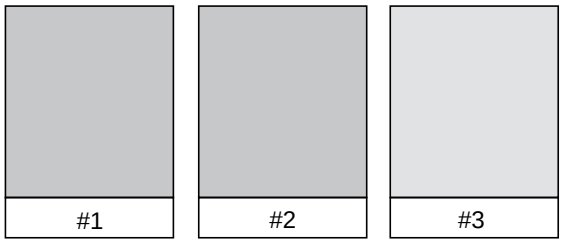
Dieses Kommando wird vor dem nachfolgend beschriebenen Kommando »Drucke Rechteck« angewendet. Es wird ein Füllmuster oder eine Graufläche mit Angabe des Schwärzungsgrades für das spezifizierte Rechteck ausgewählt.

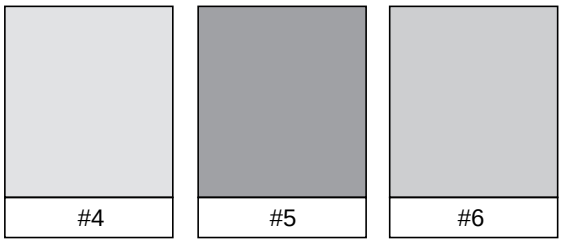
Der Schwärzungsgrad der Füllfläche wird in Prozenten angegeben. Die zulässigen Werte von 1 bis 100 sind den folgenden Grauflächen zugeordnet.



Grauflächen und die dazu gehörenden Prozentwerte

Neben der wählbaren Schwärzung eines Rechtecks stehen sechs Füllmuster zur Verfügung. Die zulässigen Werte von 1 bis 6 entsprechen schraffierten, linierten Flächen wie nachfolgend abgebildet.





Füllmuster und die dazu gehörenden Werte

Bei Änderung der Ausrichtung werden das festgelegte Muster bzw. der festgelegte Schwärzungsgrad nicht geändert.

Drucke Rechteck

ESC * c # P

Erst bei diesem Kommando wird festgelegt, wie der Wert im Kommando »Schwärzungsgrad/Füllmuster« zu deuten ist. Folgende Werter sind zulässig:

Drucke schwarzes Rechteck

Wenn eine schwarze Fläche gedruckt werden soll, wird im Wertefeld die »0« eingesetzt. Eine vorherige Festlegung eines Schwärzungsgrades ist nicht erforderlich: ESC * c 0 P

Drucke weißes Rechteck

Wenn eine weiße Fläche gedruckt werden soll, wird im Wertefeld die »1« eingesetzt. Dieses weiße Rechteck wird deckend gedruckt, löscht also darunterliegende schwarze Bildpunkte: ESC * c 1 P

Drucke Rechteck mit angegebener Schwärzung

Soll das festgelegte Rechteck eine graue Füllung erhalten, wird in dem Füllmusterkommando der Schwärzungsgrad in Prozent angegeben. Danach wird im Kommando »Drucke Rechteck« das Wertefeld # = 2 zum Drucken eines Schwärzungsgrades angegeben: ESC * c 2 P

Drucke Rechteck mit angegebenem Muster

Um eines der sechs Muster anzuwählen, muß innerhalb des Füllmusterkommandos die Angabe der Musternummer erfolgen. Anschließend wird das Kommando »Drucke Rechteck« zum Drucker gesendet, wobei im Feld # der Wert »3« steht: ESC * c 3 P

Anwenden der Rechteckgrafik

1. Bestimmen der Cursorposition
2. Festlegung der horizontalen Größe
3. Festlegung der vertikalen Größe
4. Wahl des Schwärzungsgrades bzw. des Füllmusters
5. Drucken des Rechtecks

Nach der Ausführung dieser Kommandos ist das Rechteck vollständig definiert und auf der noch zu druckenden Seite abgebildet.

Vektorgrafiken

Über die Befehle der Sprache HP-GL/2 können auch Vektorgrafiken erzeugt werden. HP-GL/2 ist eine Programmiersprache für Plotter, elektronisch gesteuerte Zeichengeräte. Ähnlich wie der Cursor der Grafikprogrammierung wird hier ein gedachter Zeichenstift verwandt, von dem aus beginnend die Befehle ausgeführt werden. Die Position von Cursor und Zeichenstift können getrennt festgelegt werden.

Eine Auflistung der HP-GL/2-Kommandos finden Sie im Kapitel 8.

HP-GL/2-Modus aktivieren

ESC % # B

Dieses Kommando bewirkt den Einstieg in den HP-GL/2-Modus. Nachfolgend werden Befehle der Plottersprache erwartet. Der gedachte Zeichenstift wird gemäß dem Wert im Parameterfeld positioniert.

Wertefeld	Funktion
0	Der »Stift« befindet sich an der Position, an welcher der HP-GL/2-Modus zuletzt beendet wurde.
1	Die »Stift« befindet sich an der aktuellen Cursorposition.

HP-GL/2-Modus beenden

ESC % # A

Dieses Kommando beendet den HP-GL/2-Modus. Nachfolgend werden PCL 5 Befehle erwartet. Der Cursor wird gemäß dem Wert im Parameterfeld positioniert.

Wertefeld	Funktion
0	Der Cursor befindet sich an der Position, an welcher der PCL-Modus beendet wurde.
1	Die Cursor befindet sich an der aktuellen »Stift«-position.

ESC * c # K

Horizontale Zeichnungsgröße

Die horizontale Größe einer HP-GL/2-Zeichnung wird festgelegt. Das Wertefeld beinhaltet die Größenangabe in Zoll.

ESC * c # L

Vertikale Zeichnungsgröße

Die vertikale Größe einer HP-GL/2-Zeichnung wird festgelegt. Das Wertefeld beinhaltet die Größenangabe in Zoll.

ESC * c 0 T

Referenzpunkt festlegen

Die aktuelle Cursorposition wird zum Referenzpunkt für den PCL-Grafikbereich erklärt. Dieser Punkt definiert die obere linke Ecke des Bildrahmens.

ESC * c # X

Horizontale Bildrahmengröße

Die horizontale Größe des Grafikbereiches wird im Wertefeld in Dezipunkten angegeben. Ein Dezipunkt entspricht 1/720 Zoll.

ESC * c # Y

Vertikale Bildrahmengröße

Die vertikale Größe des Grafikbereiches wird im Wertefeld in Dezipunkten angegeben. Ein Dezipunkt entspricht 1/720 Zoll.

Bildmanipulation

Zeichen und Grafiken können in Volltonfarbe oder in Grauabstufungen oder Schraffuren unterlegt werden.

ESC * v # T

Musterauswahl

Für die nachfolgenden Kommandos wird das anzuwendende Muster ausgewählt.

Eine ausführliche Beschreibung der Möglichkeiten der Bildmanipulation und der Musterverarbeitung finden Sie in »Kapitel 15: Struktur der Druckdarstellung«.

Wertefeld	Füllmuster
0	Vollton Schwarz
1	Vollton Weiß (deckend)
2	Grautöne
3	Schraffur

Transparentmodus für Grafik

ESC * v # N

Bei der Überlagerung von Grafiken gibt es zwei Möglichkeiten, Bildpunkte zu manipulieren:

Wertefeld	Funktion
0	Die weißen Bildpunkte der zu kopierenden Grafik werden nicht übertragen.
1	Die weißen Bildpunkte der zu kopierenden Grafik überdecken und löschen die schwarzen Bildpunkte des Zielbildes.

Transparentmodus für Muster

ESC * v # O

Bei der Überlagerung einer Grafik mit einem Muster gibt es ebenfalls zwei Möglichkeiten:

Wertefeld	Funktion
0	Die weißen Bildpunkte des zu überlagernden Musters werden nicht übertragen.
1	Die weißen Bildpunkte des Musters überdecken und löschen die schwarzen Bildpunkte des Zielbildes.

Horizontale Rechteckgröße in Dezipunkten

ESC * c # H

Die horizontale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in Dezipunkten angegeben. Ein Dezipunkt entspricht 1/720 Zoll.

Horizontale Rechteckgröße in Punkten

ESC * c # A

Die horizontale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in Punkten angegeben. Ein Punkt entspricht 1/300 Zoll.

Vertikale Rechteckgröße in Dezipunkten

ESC * c # V

Die vertikale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in Dezipunkten angegeben. Ein Dezipunkt entspricht 1 / 720 Zoll.

Vertikale Rechteckgröße in Punkten

ESC * c # B

Die vertikale Größe des Rechtecks wird im Wertefeld in Punkten angegeben. Ein Punkt entspricht 1 / 300 Zoll.

Rechteck füllen

ESC * c # P

Das zuvor festgelegte Rechteck wird mit einem der nachfolgenden Muster gefüllt.

Wertefeld	**Füllmuster**
0	Vollton Schwarz
1	Vollton Weiß (deckend)
2	Graustufenmuster
3	Linienmuster
5	Aktuelles Füllmuster

Eine ausführliche Beschreibung der Möglichkeiten der Bildmanipulation und der Musterverarbeitung finden Sie in »Kapitel 15: Struktur der Druckdarstellung«.

Kapitel 8: HP-GL/2-Befehle

Um die HP-GL2-Befehle benutzen zu können, müssen Sie zuerst den HP-GL/2-Modus aktivieren. Die Umschaltung zwischen PCL und HP-GL/2 erfolgt durch den Befehl:

ESC % 0 B die zuletzt festgesetzte Stiftposition ist wieder gültig.

oder

ESC % 1 B die aktuelle Cursorposition wird zur Stiftposition.

Die Befehlsübersicht besteht jeweils aus zwei Buchstaben, dem eigentlichen HP-GL/2-Befehl, dem die englische Bedeutung des Kürzels folgt. An eine kurze Beschreibung schließt sich die Liste der möglichen Parameter des Befehl an.

Die verfügbaren Befehle sind nachfolgend in 5 Gruppen aufgeteilt.

Grundbefehle

DF Default Values

Standardwerte!

IN Initialize

Initialisieren
[n];

IP Input P1 and P2

Dieser Befehl definiert die Skalierungspunkte P1 und P2.
[p1x, p1y[,p2x,p2y]];

IR Input Relative P1, P2

Dieser Befehl definiert die relativen Skalierungspunkte P1 und P2.
[p1x, p1y[,p2x,p2y]];

IW Input Window

Dieser Befehl legt den Ausschnitt fest, in dem geplottet werden kann.
[X-links-unten, Y-links-unten, X-rechts-oben, Y-rechts-oben];

RO Rotate Coordinate System

Koordinatensystem drehen
[Winkel];

PG Advance Full Page

Seitenvorschub (Dieser Befehl wird nicht unterstützt.)
[n];

RP Replot

Plot Wiederholen
[Anzahl]; (Dieser Befehl wird nicht unterstützt.)

SC Scale

Dieser Befehl richtet ein Koordinatensystem in Benutzereinheiten ein.
[xmin, xmax, ymin, ymax [Typ [, Leerraumaufteilung-links,-unten]]];

Vektorbefehle

AA Arc Absolute

Dieser Befehl zeichnet einen Kreisbogen unter Verwendung absoluter Koordinaten.
x-Mittelpunkt, y-Mittelpunkt, Laufwinkel [,Bogensehnentoleranz];

AR Arc Relative

Dieser Befehl zeichnet einen Kreisbogen unter Benutzung relativer Koordinaten.
x-Inkrement, y-Inkrement, Laufwinkel [,Bogensehnentoleranz];

AT Absolut Arc, Three Points

Dieser Befehl zeichnet, ausgehend von der aktuellen Stiftposition, einen Kreisbogen durch zwei absolute Punkte.
x1, y1, x2, y2 [,Bogensehnentoleranz];

CI Circle

Dieser Befehl zeichnet einen Kreis in einem bestimmten Radius.
Radius [,Bogensehnentoleranz];

PE Polyline Encoded

Dieser Befehl ermöglicht durch Codierung gängiger HP-GL / 2-Befehle eine Steigerung des Drucker-Durchsatzes.
[Flagge[Wert]Koordinatenpaar...[Flagge[Wert]Koordinatenpaar]];

PA Plot Absolute

Dieser Befehl erlaubt eine Verschiebung auf absolute Koordinatenpunkte.
[x, y... [,x,y]];

PD Pen Down

Dieser Befehl veranlaßt das Absenken des logischen Stiftes auf das Blatt.
[x, y... [,x,y]];

PR Plot Relative

Dieser Befehl erlaubt eine Verschiebung relativ zur aktuellen Stiftposition.
[x, y... [,x,y]];

PU Pen Up

Dieser Befehl veranlaßt das Abheben des logischen Stiftes vom Blatt.
[x, y... [,x,y]];

RT Relative Arc, Three Points

Dieser Befehl zeichnet, ausgehend von der aktuellen Stiftposition, einen Kreisbogen durch zwei relative Punkte.
[x1-Inkrement, y1-Inkrement, x2-Inkrement, y2-Inkrement
[,Bogensehnentoleranz]];Schriftarten-Verwaltung

Polygonbefehle

EA Edge Rectangle Absolute

Dieser Befehl generiert die Umrißlinie eines anhand absoluter Koordinaten definierten Rechtecks.
x-Koordinate, y-Koordinate

EP Edge Polygon

Dieser Befehl zeichnet den Umriß des im Vieleck-Puffer befindlichen Vielecks.

ER Edge Rectangle Relative

Dieser Befehl generiert die Umrißlinie eines anhand relativer Koordinaten definierten Rechtecks.
x-Inkrement, y-Inkrement

EW Edge Wedge

Dieser Befehl zeichnet den Umriß eines keilförmigen Vielecks.
Radius, Anfangswinkel, Laufwinkel [,Bogensehnentoleranz];

FP Fill Polygon

Dieser Befehl füllt das im Vieleck-Puffer definierte Vieleck mit dem jeweils selektieren Füllmuster.

PM Polygon Mode

Mit Hilfe dieses Befehls kann der Benutzer im Vieleck-Puffer eigene Vielecke definieren.

RA Fill Rectangle Absolute

Dieser Befehl füllt ein anhand absoluter Koordinaten definiertes Rechteck.
x-Koordinate, y-Koordinate

RR Fill Rectangle Relative

Dieser Befehl füllt eine anhand relativer Koordinaten definiertes Rechteck.
x-Inkrement, y-Inkrement

WG Fill Wedge

Dieser Befehl definiert und füllt ein keilförmiges Vieleck.
Radius, Anfangswinkel, Laufwinkel [,Bogensehnentoleranz];

AD Alternate Font Definition

Dieser Befehl definiert die alternativ zum Ausdruck von Beschriftungszeichen zu benutzende Schrift anhand verschiedener Merkmale.
[Definitionsart, Wert,...[,Definitionsart, Wert]];

CF Character Fill Mode

Dieser Befehl definiert, auf welche Weise Umrißschriften zu füllen sind.
[Füllart,Umrißstift]];

CP Character Plot

Dieser Befehl verschiebt den Zeichenstift um eine bestimmte Anzahl Zeichenzellen von der aktuellen Stiftposition.
[Leerzeichen [Zeilen]];

DI Absolut Direction

Dieser Befehl definiert die Beschriftungsrichtung unabhängig von den Positionen P1 und P2.
[Abszissendifferenz, Ordinatendifferenz];

DR Direction Relative

Dieser Befehl definiert die Beschriftungsrichtung relativ zu den Positionen P1 und P2.
[Abszissendifferenz, Ordinatendifferenz];

DT Define Label Terminator

Dieser Befehl definiert das für den LB-Befehl erforderliche Beschriftungs-Endezeichen.
[Abschlußzeichen,Modus]];

DV Define Variable Text Path

Dieser Befehl definiert den Verlauf einer Beschriftung von 0, -90, -180 und -270.
[Richtung [,Zeilenverlauf]];

ES Extra Space

Dieser Befehl kontrolliert den Abstand zwischen Textzeichen und Textzeilen.
[Breite, Höhe];

FI Primäre Schrift-ID auswählen

Dieser Befehl aktiviert die zuvor im PCL-Modus benutzte Schrift als Primärschrift.

FN Sekundäre Schrift-ID auswählen

Dieser Befehl aktiviert die zuvor im PCL-Modus selektierte Schrift als Sekundärschrift.

LB Label

Dieser Befehl veranlaßt den Ausdruck eines nachfolgendes Textes unter Verwendung des aktuellen Schrift.
Parameter: [Zeichen...[Zeichen]] Abschlußzeichen

LO Label Origin

Dieser Befehl definiert die Positionierung der für eine Beschriftung benutzten Zeichen.
[Positionsnummer];

SA Select Alternate Font

Dieser Befehl selektiert die über AD definierte Schrift.

SB Skalierbare oder Bitmap-Schriften definieren

Dieser Befehl definiert die Schriftart der für Beschriftungen zu benutzenden Schriften.
n = 0 Skalierbare Schriften
n = 1 Bitmap- und skalierbare Schriften

SD Standard Font Definition

Dieser Befehl definiert die Standard-Schrift für den Ausdruck von Beschriftungszeichen anhand nachfolgender sieben Merkmale:
Merkmal 1: Symbolzeichensatz (bestimmte Nummer)
Merkmal 2: Abstand-Typ (fest oder proportional)
Merkmal 3: Zeichenabstand (Zeichen pro Zoll)
Merkmal 4: Höhe (Punktgröße der Schrift)
Merkmal 5: Ausrichtung (normal oder kursiv)
Merkmal 6: Strichstärke (Dicke)
Merkmal 7: Schriftart (bestimmte Nummer)
[Definitionsart, Wert,...[,Definitionsart, Wert]];

SI Absolute Character Size

Dieser Befehl definiert die absolute Zeichengröße in Zentimetern.
[Breite, Höhe];

SL Character Slant

Dieser Befehl definiert die Neigung von Beschriftungszeichen als Tangens eines Winkels.
[Tangentenwinkel];

SR Character Size Relative

Dieser Befehl definiert die Zeichengröße als Prozentsatz des Abstandes zwischen P1 und P2.
[Breite, Höhe];

SS Select Standard Font

Dieser Befehl aktiviert die über SD definierte Schrift für den Ausdruck von Beschriftungen.

TD Transparent Data

Dieser Befehl definiert, ob Steuercodes ausgeführt oder ohne Interpretation einfach als Zeichen ausgedruckt werden.
[Modus];

Linien- und Füllbefehle

AC Anchor Corner

Dieser Befehl definiert den Startpunkt für Füllmuster.
[x-Koordinate, y-Koordinate];

FT Fill Type

Dieser Befehl wählt ein bestimmtes Füllmuster und bezieht sich auf FP, RA, RR, WG.

[Füllmuster [, Option1 [, Option2]]];

LA Lineattributes

Dieser Befehl definiert die Form von Linienenden sowie die Schnittpunkte zwischen Linien.
[Definitionsart, Wert,...[,Definitionsart, Wert]];

LT Linetyp

Dieser Befehl wählt ein bestimmtes Linienmuster für Linienzeichnungen aus.
[Mustertyp, [Musterlänge [,Modus]]];

PW Pen Width

Dieser Befehl definiert durch Eingabe der Stiftstärke eine neue Liniendicke.
[Stärke [Stiftnummer]];

RF Raster Fill Definition

Dieser Befehl legt ein bestimmtes Muster für eine Flächenfüllung fest.
[Index [Breite, Höhe,Stiftnummer...Stiftnummer]];

SM Symbol Mode

Dieser Befehl veranlaßt, daß an jeder Koordinaten-Position ein Zeichen gezeichnet wird.
[Zeichen];

SP Select Pen

Diser Befehl selektiert einen bestimmten, für die Plotterstellung zu benutzenden Stift.
[Stift];

SV Rastervektoren auswählen

Dieser Befehl bestimmt den Flächen-Fülltyp für Linien, Schraffurlinien, Bogen, Kreise, Vieleckkanten und Kreissegmente.

TR Transparent-Modus definieren

Dieser Befehl legt fest, wie der weiße Bereich des Ausgangsbilds in das Zielbild kopiert wird.
n = 0 Transparentmodus deaktiviert.
n = 1 Transparentmodus aktiviert. (Standard)

UL User Defined Line Typ

Dieser Befehl definiert ein bestimmtes Linienmuster.
[Index [Zwischenraum1...Zwischenraum2]];

WU Pen Width Unit Selection

Dieser Befehl definiert, ob die Stiftstärke in Millimetern oder als Prozentsatz und P1 des Abstandes zwischen P2 ausgedrückt wird.
[Typ];

Kapitel 9: HP - Makros

Übersicht

Mit Hilfe von Makros können Befehlsfolgen zusammengefaßt und vereinfacht aufgerufen werden. Ein Makro kann man sich als einen Programmnamen vorstellen, dessen Aufruf das gesamten zugehörige Programm ausführt. Das Programm kann Befehle, Steuerzeichen, Text und Grafik beinhalten.

Zwei Arten von Makros sind zu unterscheiden. Temporäre Makros werden beim Rücksetzen des Druckers gelöscht, während permanente Makros dadurch nicht beeinflußt werden. Das Ausschalten des Druckers löscht sowohl permanente als auch temporäre Makros.

Bestandteil eines Makro können auch Befehle sein, die den Status des Druckers beeinflussen. Um dies steuern zu können, können Makros auf zwei Arten angewandt werden:

Ausführung von Makros

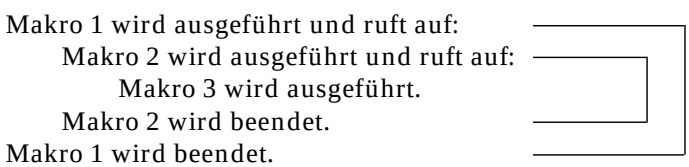
- Bei der Makroausführung bleibt die Änderung bzw. die Umschaltung einer Funktion auch nach der Beendigung des Makro erhalten. Die Makroausführung beeinflußt den Status des Drukkers bleibend.

Aufruf von Makros

- Durch den Aufruf eines Makro wird der Status des Druckers nicht nachhaltig beeinflußt. Die Änderungen des Status sind nur innerhalb des Aufrufs wirksam.

Die Anzahl zu definierender Makros wird lediglich durch den Speicherplatz und die maximale Kennzahl (ID) von 32767 begrenzt. Das Ausführen und Aufrufen von Makros können ihrerseits auch Bestandteil einer Makrodefinition sein. Makros können sich selbst aufrufen.

Makros können auf bis zu drei Ebenen geschachtelt werden. Im Beispiel wird Makro 1 aufgerufen:


Makro 1 wird ausgeführt und ruft auf:
Makro 2 wird ausgeführt und ruft auf:
Makro 3 wird ausgeführt.
Makro 2 wird beendet.
Makro 1 wird beendet.

Makro-Befehle

Makrokennung

ESC & f # Y

Die Definition, der Aufruf oder das Löschen eines Makro geschieht über die Makrokennung (Makro-ID). Diese ist ein ganzzahliger Wert zwischen 0 und 32767. Die Makrokennung muß angegeben werden, bevor eine der nachfolgenden Befehle verwandt werden kann.

Makrokontrolle

ESC & f # X

Dieses Kommando legt fest, welche Aktion mit dem zuvor über seine ID festgelegten Makro ausgeführt werden soll.

Wertefeld	Funktion
0	Start einer Makro-Definition (temporär)
1	Ende der Makro-Definition
2	Ausführung des Makro
3	Aufrufen des Makro
4	Start automatische Makroausführung
5	Ende automatische Makroausführung
6	Löschen aller Makros
7	Löschen aller temporären Makros
8	Löschen des angewählten Makro
9	Definiert das aktuelle Makro als temporär
10	Definiert das aktuelle Makro als permanent
41	Start erweiterte automatische Makroausführung
51	Stopp erweiterte automatische Makroausführung

Die erweiterte automatische Makroausführung ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.

Erläuterungen zur Makrokontrolle

Als aktuelles Makro wird das zuletzt durch seine ID gewählte Makro angesehen.

ESC & f 0 X Start einer Makrodefinition (temporär)

Mit diesem Befehl wird ein neues Makro erstellt. Alle nachfolgend an den Drucker geschickten Befehle, Steuerzeichen, Texte und sonstige Daten werden als Inhalt dieses Makro gespeichert. Erst der Befehl zum Abschluß der Makro-Definition (ESC & f 1 X) schließt den Aufbau des Makro ab.

Das neue Makro wird automatisch temporär, sofern nicht der Befehl zur Definition eines permanenten Makro (ESC & f 10 X) gegeben wird. Dem neuen Makro wird die aktuelle Kennung (ID) zugewiesen.

ESC & f 1 X Ende der Makrodefinition

Kennzeichnet das Ende der Definition eines Makro.

ESC & f 2 X Ausführung des aktuellen Makro

Das aktuelle Makro wird ausgeführt. Nach Ausführung bleibt der Cursor an der zuletzt adressierten Position stehen. Folgende Befehle innerhalb eines Makro behalten ihre Auswirkung nach der Beendigung des Makro:

- Textlänge
- Ausrichtung
- Papiereinzug-Steuerung
- Anzahl Ausdruck-Exemplare
- Randeinstellungen (oben, links und rechts)
- automatische Seitenvorschub
- Zeilenende
- Zeilenumbruch
- Schriftart
- Primärschriftart
- Schriftart-Kennung
- Zeichenauswahl
- Makro-Kennung
- vertikale Schrittweite
- horizontale Schrittweite
- vertikale Liniengröße
- Unterstreichung
- Grafik-Auflösung
- Grafik-Modus
- Grafik-Randeinstellung links
- Füllmusterkennung
- horizontale Größe des Rechtecks
- vertikale Größe des Rechtecks

ESC & f 3 X Aufrufen des aktuellen Makro

Das aktuelle Makro wird aufgerufen. Nach dem Aufruf bleibt der Cursor an der zuletzt adressierten Position stehen. Die Ausführung eines der vorher aufgezählten Befehle beeinflußt den Zustand des Druckers nur während des Makro-Aufrufes.

ESC & f 4 X Automatischer Aufruf des aktuellen Makro

Alle im aktuellen Makro enthaltenen Befehle und Daten werden auf jeder Seite automatisch ausgeführt, bis dieses Kommando mit ESC & f 5 X zurückgenommen wird. Es kann jeweils nur das aktuelle Makro automatisch aufgerufen werden. Der automatische Aufruf eines anderen Makro beendet den Aufruf des aktuellen Makro.

Nach Beendigung des Makro werden die ursprünglichen Einstellungen des Druckers wie beim Aufruf eines Makro wieder hergestellt.

Eine Änderung der Ausrichtung oder der Seitenlänge beendet die automatische Makroausführung.

ESC & f 5 X Ende des automatischen Makroaufruf

Mit diesem Befehl wird die aktuelle automatische Makroausführung für die laufende Seite unwirksam. Dieser Befehl ist für die laufende Seite gültig. Durch Wechseln der Ausrichtung oder der Seitenlänge wird die automatische Makroausführung ebenfalls beendet.

ESC & f 6 X Löschen aller Makros

Mit diesem Befehl werden alle temporären, permanenten und automatischen Makros gelöscht.

ESC & f 7 X Löschen aller temporären Makros

Mit diesem Befehl werden alle temporären und automatischen Makros gelöscht.

ESC & f 8 X Löschen des aktuellen Makro

Das aktuelle Makro wird gelöscht.

ESC & f 9 X Aktuelles Makro temporär machen

Das aktuelle Makro wird als temporäres Makro definiert.

ESC & f 10 X Aktuelles Makro permanent machen

Das aktuelle Makro wird als permanentes Makro definiert.

ESC & f 41 X Start erweiterte automatische Makroausführung

Die erweiterte automatische Makroausführung ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.

Mit diesem Befehl wird das eigentliche Rücksetzkommando (ESC E), welches jede Makroausführung beendet, außer Kraft gesetzt. Ein Rücksetzen ist danach nur noch durch Ausschalten des Druckers oder durch den Befehl »Stopp erweiterte automatische Makroausführung« möglich.

Beispiel: Start erweiterte automatische Makroausführung

ESC & f 1 y 0 X	Makro Nummer 1 definieren; Code für die Makrodefinition eingeben.
ESC & f 10 X	Mache Makro permanent
ESC & f 4 X	Start automatische Makroausführung
ESC & f 41 X	Start erweiterte automatische Makroausführung
ESC & f 51 X	Stopp erweiterte automatische Makroausführung

Mit diesem Kommando wird die erweiterte automatische Makroausführung beendet. Anschließend muß die automatische Macroausführung über den Befehl ESC & f 5 X ausgeschaltet werden.

Beispiel: Stopp erweiterte automatische Makroausführung

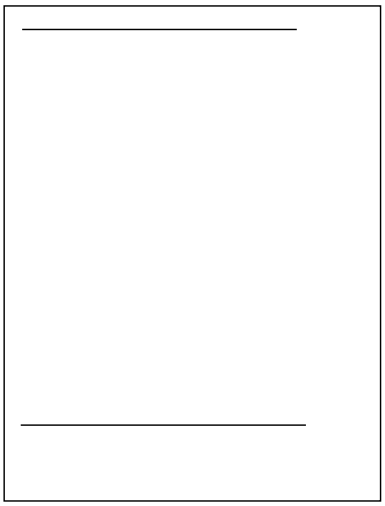
ESC & f 51 X
ESC & f 5 X

Makro-Beispiel

Im folgenden Beispiel wird der automatische Makro-Aufruf für den Druck je einer waagerechten Linie im oberen und unteren Teil der Seite eingesetzt. Die aufgeführten Escape-Sequenzen können Sie in jeder beliebigen Programmiersprache an den Drucker schicken, um dieses Beispiel nachvollziehen zu können.

Außer dem Escape, welches als Steuerzeichen übertragen werden muß, sind alle anderen Teil der Escapesequenzen »normale« ASCII-Zeichen, welche zur besseren Lesbarkeit jeweils durch ein Leerzeichen getrennt sind.

ESC & f 1 Y	Bestimmung der Makrokennung. Dieses Makro hat die ID 1.
ESC & f 0 X	Beginn der Makro-Definition.
ESC & a 270 H	Einstellen der Cursorposition auf 270 Dezipunkte (3/8 Zoll) vom linken Rand.
ESC * c 5400 h 5 v 0 P	Festlegen der Rechteckgröße auf 5400 Dezipunkte Länge (7,5 Zoll) und 5 Dezipunkte Breite (0,007 Zoll) und Abbildung dieses Rechtecks.
ESC & a +6840 V	Bewegen des Cursors um 6840 Dezipunkte (9,5 Zoll abwärts).
ESC * c 0 P	Nochmalige Abbildung des definierten Rechtecks an aktueller Position.
ESC & a -6840 V	Bewegen des Cursors um 6840 Dezipunkte (9,5 Zoll aufwärts) zurück zur Ausgangsposition.
ESC & f 1 X	Ende der Makro-Definition.
ESC & f 10 X	Makro als permanentes Makro definieren.
ESC & f 4 X	Start des automatischen Makroaufrufes.



Darstellung des Makro-Overlay

Nach der Aktivierung des automatischen Makroaufrufs wird auf jedem Blatt oben und unten eine horizontale schwarze Linie gedruckt, wie dies in der nebenstehenden Abbildung zu sehen ist.

Sollte der Drucker von mehreren Computern angesteuert werden, stellen Sie sicher, daß Sie Makros als permanente Makros definieren. Bei Anwahl eines anderen Druckeranschlusses nämlich erfolgt ein Rücksetzen auf die Standardwerte, welches auch alle temporären Makros löscht.

Zusammenfassung Makros

Makro erstellen

- Makro-Kennung
- Beginn der Makro-Definition
- Makro-Definition
- Ende Makro-Definition
- Makro temporär oder permanent abspeichern.

Makro aufrufen

- Makro-Kennung
- Aufruf bzw. Ausführung des Makro

Makro löschen

- Makro-Kennung
- Alle Makros löschen oder alle temporären Makros löschen oder aktuelles Makro löschen

Automatischer Makroaufruf

- Makro-Kennung
- Ein- bzw. Ausschalten der automatischen Makroausführung.

Kapitel 10: HP - Schriftarten-Verwaltung

Neben den residenten und den auf Karten verfügbaren Schriftarten können auch ladbare Schriftarten (Softfonts) im Drucker Verwendung finden. Diese Schriften können vom Rechner in den Speicher des Druckers übertragen werden. Diesen Ladevorgang nennt man »downline load«, weshalb oft auch die Abkürzung DLL verwandt wird. Den so geladenen Schriftarten muß eine eindeutige Kennung (Font ID) zugewiesen werden, über welche diese Schriftart angesprochen wird, ohne daß die Angabe sämtlicher Schriftenmerkmale erforderlich ist. Stellen Sie sicher, daß für jede extern geladene Schrift eine eigene Kennung vergeben wird. Andernfalls wird eine andere Schrift mit derselben Kennung gelöscht.

Jede geladene Schriftart belegt einen Teil des Speichers. Je nach Speicherkapazität können bis zu 32 Schriftarten geladen werden.

Schriftart-Kennung

ESC * c # D

*Als aktuelle Schriftart wird die zuletzt mit ESC * c # D gewählte Schriftart bezeichnet.*

Mit diesem Befehl kann eine Schriftart-Kennung zwischen 0 und 32767 zugewiesen werden. Dieser Befehl muß weiteren Befehlen zur Schriftart-Verwaltung vorangehen. Über die Schriftart-Kennung haben Sie einen schnellen Zugriff auf die Schriftarten Ihres Druckers. Standardmäßig ist die Schriftart mit der Kennung 0 angewählt. Es können maximal 32 Schriftart-Kennungen vergeben werden.

Schriftart-Verwaltung

ESC * c # F

Mit Schriftarten können folgende Operation durchgeführt werden:

Wert	Funktion
0	löscht alle Schriftarten
1	löscht alle temporären Schriftarten
2	löscht aktuelle Schriftart
3	löscht aktuelles Zeichen
4	Macht die aktuelle Schriftart temporär
5	Macht die aktuelle Schriftart permanent
6	kopiert / fixiert die angewählte Schriftart

Erläuterung zur Schriftart-Verwaltung

Löschen von Schriftarten

Bei Anwendung des Kommandos zum Löschen von Schriftarten wird die Schriftart der aktuellen Kennung gelöscht. Softfonts sind damit nicht mehr erreichbar. Residente oder Schriften auf Schriftenkarten werden selbstverständlich nicht gelöscht, lediglich über die Font-ID sind sie nicht mehr verfügbar.

Soll eine auf der aktuellen Seite verwendete Schriftart gelöscht werden, so erfolgt das Löschen der Font-ID nach dem Ausdruck der Seite.

Temporäre Schriftarten werden durch Rücksetzen des Druckers mittels ESC E oder durch Drücken der *RECOVER*-Taste gelöscht. Permanente Schriftarten werden nur beim Abschalten des Druckers gelöscht.

Um ein einzelnes Zeichen zu löschen, muß die Auswahl dieses Zeichens mittels ESC * c # E erfolgen. Das »A« beispielsweise, welches den dezimalen Wert 65 hat, wird durch ESC * c 65 E gewählt. Durch die Verkettung beider Befehle ergibt sich die Escapesequenz:

ESC * c 65 e 3 F

Kopieren / Zuweisen

Der aktuellen Schriftart wird die aktuelle Schriftart-Kennung zugewiesen. Dabei wird die Schrift als temporär definiert. Zum einen wird diese Funktion benutzt, um ein Kartenschriftart ins RAM, also in den ladbaren Speicher zu kopieren und dieser eine ID zuzuweisen. Mit ESC * c 6 F kann außerdem einer DLL-Schriftart eine Kennung zugewiesen werden.

Wird die Schriftart einer Schriftenkarte ausgewählt, so wird diese aus dem Speicher gelöscht, sobald die Schriftenkarte entfernt wird.

Primär- / Sekundärschrift wählen

ESC (# X Primärschrift

ESC) # X Sekundärschrift

Die Schriftart, deren Kennung im Wertefeld angegeben ist, wird als Primär- oder Sekundärschrift festgelegt.

Laden von Schriftarten

Um eine im Rechner vorliegende Schriftart zum Drucker zu übertragen und dort nutzen zu können, sind folgende Schritte erforderlich:

Zunächst muß der Schriftart eine Kennung zugewiesen werden, über welche sie im Drucker angesprochen werden kann. Gewählt wird die Kennung 12.

ESC * c 12 D

Kopieren Sie anschließend die ladbare Schriftart zum Drucker. In unserem Beispiel hat die Schriftart-Datei den Namen NEWFONT und liegt auf Diskette im Laufwerk B: vor. Das nachfolgende DOS-Kommando kopiert den Inhalt der Schriftartdatei über den Gerätenamen PRN: zum Drucker.

```
COPY/B B:NEWFONT PRN:
```

Diese neue Schriftart soll permanent abgelegt werden.

ESC * c 5 F

Schließlich wird die Schriftart als Primärschrift definiert.

ESC (12 X

Kapitel 11: HP - Sonstige Befehle

Steuerung eines Druckauftrages

Ein Druckauftrag setzt sich üblicherweise aus drei Teilen zusammen: der Druckerkontrolle, der Seitenformatierung und den eigentlichen Druckdaten. Die letzten beiden Teile wurden bereits in den vorhergehenden Kapiteln beschrieben, die Druckerkontrolle betrifft zum Beispiel die Anzahl der Kopien.

Rücksetzen auf die Standardwerte

ESC E

Der Rücksetzbefehl versetzt den Drucker in den Grundzustand und löscht alle geladenen Schriftarten und temporäre Makros. Durch den Rücksetzbefehl werden üblicherweise die Standardvorgaben für die residente Schriftart wiederhergestellt. Ist jedoch eine Schriftenkarte installiert, werden die Vorgabewerte für die Schriftenkarte aktiviert.

Sollten sich noch Daten im Druckpuffer befinden, werden diese ausgedruckt. Daran anschließend werden alle programmierbaren Funktionen auf die Standardwerte zurückgesetzt.

Der Rücksetzbefehl kann vor einem neuen Druckauftrag gegeben werden, um den Drucker auf die im Menü gewählten Werte rückzusetzen.

Anzahl der Kopien

ESC & l # X

Sie können bis zu 99 Kopien einer Seite ausdrucken lassen, indem Sie die Anzahl der gewünschten Kopien im Wertefeld einsetzen. Geben Sie den Wert 0 ein, wird der Befehl ignoriert, ein Wert größer 99 wird als 99 interpretiert. Standardwert ist 1. Jede nachfolgend auszugebende Seite wird in der festgelegten Anzahl von Exemplaren gedruckt, bis die Zahl der Kopien verändert wird.

Mehrfachkopien

Start Mehrfachkopie	ESC / m # S
Stopp Mehrfachkopie	ESC / m E

Von einem Textdokument können bis zu 99 sortierte Kopiensätze gedruckt werden. Diesen Befehl sollten Sie nur in Verbindung mit nicht zu komplexen und umfangreichen Dokumenten verwenden.

Benutzen Sie diesen Befehl nur für Druckaufträge, bei denen Sie sichergestellt haben, daß das zu druckende Dokument vollständig in den verfügbaren Druckerspeicher aufgenommen werden kann. Die Anzahl der Kopien wird im Wertefeld festgelegt. Die zu kopierenden Seiten müssen vom Start- und Stoppbefehl eingeschlossen sein.

Mehrfachkopievermerk

ESC / m # M

Auf Wunsch können die Kopien automatisch mit dem Vermerk »COPY« und einer laufenden Nummer ausgedruckt werden. Auf dem ersten Satz Blätter, dem Original, wird kein Vermerk gedruckt.

Bei der Eingabe von ESC / m 1 M werden der Vermerk »COPY« und eine laufende Nummer gedruckt.

»COPYXX« erscheint auf der rechten oberen Ecke (XX = 01...98).

ESC / m 0 M bewirkt daß kein Vermerk gedruckt wird.

Beispiel:

ESC / m 1 M

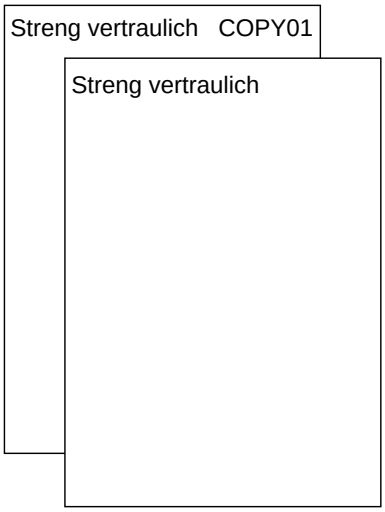
ESC / m 2 S

"Streng vertraulich"

ESC / m E

ESC / m 0 M

Auf der ersten Seite wird eine Zeile gedruckt und der Drucker erzeugt automatisch eine zweite Seite mit dem Vermerk COPY01.



Steuerung des Papiereinzugs

Papiereinzug

ESC & l # H

Der Eintrag im Wertefeld legt die Art des Papiereinzugs für das nächste Blatt fest.

0: Aktuelle Seite ausgeben, Papiereinzug bleibt unverändert.

1: Papier aus der ersten Papierkassette einziehen (Standard).

2: Papier aus dem manuellen Papereinzug einziehen.

3: Briefumschlag aus dem manuellen Papereinzug einziehen.

4: Papier aus der optionalen zweiten Papierkassette einziehen.

6: Papier aus dem optionalen Universaleinzug einziehen.

Sind noch Daten im Drucker vorhanden, so wird die aktuelle Seite ausgedruckt und der Cursor an den linken oberen Rand der logischen Seite bewegt. Die nachfolgende Seite wird dem Befehl entsprechend eingezogen. Der im Befehl gewählte Einzug bleibt solange aktiv, bis per Befehl ein anderer Einzug festgelegt wird.

Beispiel: Es soll ein Blatt vom manuellen Papiereinzug genommen werden.

ESC & l 2 H

ASCII	Dezimal	Hexadezimal
FF	12	0C

Seitenvorschub

Dieser Befehl schließt den Aufbau der aktuellen logischen Seite ab, sie wird gedruckt und ausgegeben. Der Cursor wird auf die erste Zeile der nächsten Seite positioniert. Der Ausdruck einer Seite erfolgt erst nach dem Empfang dieses ausdrücklichen Druckbefehls. Der Ausdruck kann auch erzwungen werden, indem Sie den Drukker OFF-LINE schalten und die *FORM-FEED* -Taste drücken.

Transparente Druckausgabe

ESC & p # X [ASCII-Wert der zu druckenden Zeichen]

Um alle Zeichen eines voll druckbaren Symbolzeichensatzes wie beispielsweise Roman Extension erreichen und ausdrucken zu können, bietet die transparente Druckausgabe die Möglichkeit, die Ausführung von Steuerzeichen zu unterbinden. Im Wertefeld wird angegeben, wieviele Zeichen transparent gedruckt werden sollen. So bietet beispielsweise der Symbolzeichensatz IBM Code Page 437 auf der Position 20 das Zeichen ¶ an. Dieses kann nach der Anwahl der IBM Code Page 437 durch ESC & p 1 X CHR$(18) angewählt und gedruckt werden.

Anzeige der Steuerzeichen

ESC Y Steuerzeichenanzeige aktivieren

ESC Z Steuerzeichenanzeige deaktivieren

Dieses Kommando deaktiviert ebenfalls die Sonderfunktionen der Steuerzeichen. Falls die nun übertragenen Zeichen in der gewählten Schriftart eine druckbare Entsprechung haben, wird diese ausgegeben. Nach dem Empfang des Rücksetzkommandos ESC Z werden die Steuerzeichen wieder als solche interpretiert.

ZIP-Barcode

Auswahl eines Zip-Barcode

ESC (# Y

Dieser Befehl ermöglicht den Ausdruck von Barcodes der Typs USPS PostNet Zip. Über das Wertefeld wird der Barcodetyp ausgewählt.

Wertefeld	Barcodetype
15	Zip Code HP: Für jede Ziffer wird ein aus fünf Balken bestehender Barcode gedruckt. Auch der Druck eines langen waagerechten Balkens ist möglich. (15 Zeichen)
97	Zip Code 1: Bei Eingabe einer Ziffer »0« wird ein einzelner kurzer Balken, bei der Ziffer »1« ein einzelner langer Balken gedruckt. (2 Zeichen)
98	Zip Code 2: Bei Eingabe eines »A« wird ein länglicher, senkrechter Balken gedruckt. (1 Zeichen)
99	Zip Code 3: Bei Eingabe eines »A« wird ein Stempelfeld für Briefmarken gedruckt. (1 Zeichen)

Druck von Zip-Barcode

ESC / b n_1 W [Data]

Die nachfolgenden Zeichen werden im vorher gewählten Barcode ausgedruckt. Die Anzahl zu druckender Zeichen wird in n_1 binär angegeben. Die Zeichenkette darf 1 bis 20 Zeichen (hex 01 bis 14) umfassen. Die Zeichen selbst folgen dem Befehl als ASCII-Zeichenkette. Beim Zip Code HP sind Ziffern 0 bis 9 als fünfstelliger Barcode codiert. Die angegebenen Zeichenpositionen sind dezimal.

Auf der übernächsten Seite finden Sie ein Beispielprogramm, welches die Anwendung von ZIP-Codes bei Briefen bzw. Postkarten im amerikanischen Format zeigt.

ZIP Code HP

ASCII	dezimal	Symbol
0	48	
1	49	
2	50	
3	51	
4	52	
5	53	
6	54	
7	55	
8	56	
9	57	
#	35	

ASCII	dezimal	Symbol
A	65	
B	66	
C	67	
D	68	

ZIP Code 1

ASCII	dezimal	Symbol
0	48	
1	49	

ZIP Code 2

ASCII	dezimal	Symbol
A	65	

ZIP Code 3

ASCII	dezimal	Symbol
A	65	

```
OPEN "lpt1:" FOR OUTPUT AS #1: WIDTH "lpt1:", 255:

PRINT #1, CHR$(27); "E"; :                REM Drucker rücksetzen
PRINT #1, CHR$(27); "(10U"; :             REM IBM Zeichensatz
PRINT #1, CHR$(27); "(s0p10h12vsb3T"; :   REM Courierschrift
PRINT #1, CHR$(27); "&l1h0E"; :           REM Schachtanwahl

PRINT #1, CHR$(27); "&a0R"; :             REM Oberer Rand:Null
PRINT #1, CHR$(27); "&a3240h3240V"; :     REM Positionierung
PRINT #1, CHR$(27); "(15Y"; CHR$(27); "/b"; CHR$(1); "WA";

REM Druck des grossen Barcodes
PRINT #1, CHR$(27); "&a3960h3600V"; :     REM Positionierung
PRINT #1, CHR$(27); "(99Y"; CHR$(27); "/b"; CHR$(1); "WA";
REM Druck des Stempelfeldes

PRINT #1, CHR$(27); "&a3960h3780V"; :     REM Positionierung
PRINT #1, CHR$(27); "(15Y"; CHR$(27); "/b"; CHR$(1); "W#";
REM Druck des ersten schwarzen Balkens unter dem Stempelfeld

FOR i = 1 TO 10
PRINT #1, CHR$(27); "&a3960h+90V"; :     REM Positionierung
PRINT #1, CHR$(27); "(15Y"; CHR$(27); "/b"; CHR$(1); "W#";
REM Druck der folgenden zehn schwarzen Balken
NEXT i

PRINT #1, CHR$(27); "&a2520h5400V"; :     REM Positionierung
PRINT #1, CHR$(27); "(97Y"; CHR$(27); "/b"; CHR$(2); "W11";
PRINT #1, CHR$(27); "(15Y"; CHR$(27); "/b"; CHR$(9);
"W123456789";
REM Druck des Zipcodes

PRINT #1, CHR$(27); "&a1600h4280V"; :     REM Positionierung
PRINT #1, CHR$(27); "(10U"; :             REM IBM Zeichensatz
PRINT #1, CHR$(27); "(s3B"; :             REM Fett einschalten
PRINT #1, CHR$(27); " OKI Systems (Deutschland) GmbH";
PRINT #1, CHR$(27); "(s0B"; :             REM Fett ausschalten
PRINT #1, CHR$(27); "&a1600h+225V"; :     REM Positionierung
PRINT #1, CHR$(27); " Hansaallee 187";
PRINT #1, CHR$(27); "&a1600h+225V"; :     REM Positionierung
PRINT #1, CHR$(27); "(s3B"; :             REM Fett einschalten
PRINT #1, CHR$(27); " 40549 ";
PRINT #1, CHR$(27); "(s0B"; :             REM Fett ausschalten
PRINT #1, CHR$(27); " Düsseldorf";
REM Adresse drucken

PRINT #1, CHR$(27); "&a900h2580V"; :      REM Positionierung
PRINT #1, CHR$(27); "*c4000h10v0P"; :     REM Rahmen zeichnen
PRINT #1, CHR$(27); "&a900h5580V"; :      REM Positionierung
PRINT #1, CHR$(27); "*c4000h10v0P"; :     REM Rahmen zeichen
PRINT #1, CHR$(27); "&a900h2580V"; :      REM Positionierung
PRINT #1, CHR$(27); "*c10h3000v0P"; :     REM Rahmen zeichnen
PRINT #1, CHR$(27); "&a4900h2580V"; :     REM Positionierung
PRINT #1, CHR$(27); "*c10h3010v0P"; :     REM Rahmen zeichnen

PRINT #1, CHR$(12); :                     REM Form Feed
```

Selbsttest

Mit diesem Befehl wird ein interner Selbsttest durchgeführt.

ESC z

Zunächst führt der Drucker bei Befehlsempfang einen Wagenrücklauf (CR) gefolgt von einem Zeilenvorschub (LF) aus, druckt die aktuelle Seite und gibt sie aus. Anschließend wird ohne Datenverlust der interne Selbsttest durchgeführt.

Wird bei diesem Selbsttest kein Fehler festgestellt, geht der Drucker in den ON-LINE Modus und ist wieder zum Datenempfang betriebsbereit. Tritt während des Testdurchlaufes ein Fehler auf, schaltet der Drucker OFF-LINE.

Kapitel 12: HP - Befehlsübersicht / Schriftenkarten

Beachten Sie den Unterschied zwischen dem Kleinbuchstaben l und der Ziffer 1. Zum einen sind diese Zeichen im Aussehen unterschiedlich, zum anderen klärt sich die Frage, ob es sich um einen Buchstaben oder um eine Zahl handelt, immer aus dem Zusammenhang; außer im Wertefeld werden in der Sprache PCL 5 keine Ziffern verwandt.

Die Leerzeichen innerhalb der Befehlssequenzen wurden der besseren Lesbarkeit halber eingefügt. Sie sind nicht Bestandteil der Befehlssequenz.

Bei Escape-Sequenzen, die sich auf Schriftartauswahl beziehen, kennzeichnet die Klammer auf »(« primäre Schriftmerkmale, die Klammer zu »)« wird verwendet, wenn es sich um eine sekundäre Schriftart handelt.

Die nachfolgend aufgelisteten Befehle beinhalten die Escape-Sequenzen, die sämtliche Merkmale einer Schriftart angeben. Mitunter muß die Schriftart nicht vollständig in allen Merkmalen beschrieben werden.

- Beachten Sie die Priorität der Merkmale auch bei der Reihenfolge der Befehle, um unerwünschte Ergebnisse zu vermeiden.
- Vergewissern Sie sich, daß die gewünschte Schriftart verfügbar ist.
- Das Kürzel »ESC« steht für das nicht druckbare Steuerzeichen Escape, welche im ASCII-Alphabet die dezimale Position 27 hat.
- Escape-Sequenzen, die mit den gleichen Zeichen beginnen, können zu Befehlsketten zusammengefaßt werden. Dies ist in Kapitel 3 beschrieben.
- Befehle und Befehlsketten enden immer mit einen Großbuchstaben, welcher den Befehl abschließt.
- Befehle werden in der Reihenfolge ausgeführt, in der sie eingegeben wurden.

Seitenformatierung

	Funktion	Befehl	Bemerkung
Ausrichtung	Hochformat (Standard)	ESC & l 0 O	
	Querformat	ESC & l 1 O	
	Hochformat, gedreht um 180 °	ESC & l 2 O	
	Querformat, gedreht um 180 °	ESC & l 3 O	
Papierformat	Papierformat A4	ESC & l 26 A	
	Papierformat A5	ESC & l 25 A	
	Papierformat A6	ESC & l 24 A	
	Papierformat B5	ESC & l 100 A	
	Papierformat EXECUTIVE	ESC & l 1 A	
	Papierformat LETTER	ESC & l 2 A	
	Papierformat LEGAL 14	ESC & l 3 A	
	Papierformat LEGAL 13	ESC & l 9 A	
	MONARCH	ESC & l 80 A	
	COMMERCIAL 10	ESC & l 81 A	
	INTERNATIONAL DL	ESC & l 90 A	
	INTERNATIONAL C5	ESC & l 91A	
Seitenlänge	Seitenlänge	ESC & l # P	(# = Zeilen)
Logische Seite	Linker Rand der logischen Seite	ESC & l # U	(# / 720 Zoll)
	Oberer Rand der logischen Seite	ESC & l # Z	(# / 720 Zoll)
	Vertikale Schrittweite (VMI)	ESC & l # C	(absolut, # / 48 Zoll)
	Zeilenabstand	ESC & l # D	(# = Zeilen pro Zoll, wahlweise 0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24 oder 48)
	Horizontale Schrittweite (HMI)	ESC & k # H	(absolut, # / 120 Zoll)
Textbereich und Ränder	Oberer Rand	ESC & l # E	(# = Zeilen)
	Textlänge	ESC & l # F	(# = Zeilen)
	Start automatischer Seitenvorschub	ESC & l 1 L	
	Stopp automatischer Seitenvorschub	ESC & l 0 L	
	Linker Rand	ESC & a # L	(# = Spalte)
	Rechter Rand	ESC & a # M	(# = Spalte)
	Start automatischer Zeilenumbruch	ESC & s 0 C	
	Stopp automatischer Zeilenumbruch	ESC & s 1 C	
	Horizontale Ränder löschen	ESC 9	

Cursor-Positionierung

Den Werten in den Befehlen zur Cursor-Bewegung kann ein Vorzeichen (+) oder (-) vorangestellt werden, um eine Relativbewegung des Cursors von seiner jeweiligen Position anzuzeigen. Befehle ohne Vorzeichen bewirken eine absolute Positionierung auf der Seite.

Funktion	Befehl	Bemerkung	
Cursor-Bewegung in Zeichenspalten	ESC & a # C	(# = Zeichenspalten)	Horizontale Positionierung
Cursor-Bewegung in Dezipunkten	ESC & a # H	(# / 720 Zoll)	
Cursor-Bewegung in Punkten	ESC * p # X	(# / 300 Zoll)	
Wagenrücklauf	CR		
Leerzeichen	SP		
Rückwärtsschritt	BS		
Horizontaltabulator	HT		
Cursor-Bewegung in Zeilen	ESC & a # R	(#=Zeile)	Vertikale Positionierung
Cursor-Bewegung in Dezipunkten	ESC & a # V	(# / 720 Zoll)	
Cursor-Bewegung in Punkten	ESC * p # Y	(# / 300 Zoll)	
Halber Zeilenvorschub	ESC =		
Zeilenvorschub	LF		
Seitenvorschub	FF		
Zeilenende	ESC & k # G		Zeilenende
Cursor-Position speichern	ESC & f 0 S		Speichern der Cursorposition
Cursor-Position laden	ESC & f 1 S		

Schriftartenmerkmale

Funktion	Befehl	Bemerkung	
Primärschrift festlegen	ESC (# @		Primär- / Sekundärschrift
Sekundarschrift festlegen	ESC) # @		
Shift In, Primärschrift aktivieren	SI		
Shift Out, Sekundärschrift aktivieren	SO		
Hochformat (Standard)	ESC & l 0 O		Ausrichtung
Querformat	ESC & l 1 O		
Hochformat, gedreht um 180 °	ESC & l 2 O		
Querformat, gedreht um 180 °	ESC & l 3 O		

	Funktion	Befehl	Bemerkung
Symbolzeichensatz	Allgemeiner Befehl	ESC (#	Eine vollständige Tabelle aller Symbolzeichensätze und der dazu gehörenden Kennungen finden Sie in »Kapitel 13: Zeichensätze« .
	Wähle Standard-Symbolzeichensatz	ESC (0 @ oder	ESC (1 @
	Wähle akt. prim. Symbolzeichensatz	ESC (2 @	
Zeichenabstand	Fest (Standard)	ESC (s 0 P	
	Proportional	ESC (s 1 P	
	Komprimiert proportional	ESC (s -1 P	
Zeichendichte	Zeichendichte	ESC (s # H	(# = cpi)
Zeichengröße	Zeichengröße	ESC (s # V	(# = Punktgröße)
Schriftlage	Normal (Standard)	ESC (s 0 S	
	Kursiv	ESC (s 1 S	Weitere Schriftlagen entnehmen Sie dem Kapitel 6.
Druckintensität	mittel (normal)	ESC (s 0 B	
	dunkel (bold)	ESC (s 3 B	
	hell (light)	ESC (s -3 B	Weitere Linienstärken entnehmen Sie dem Kapitel 6.
Schriftart	Line Printer	ESC (s 0 T	
	Elite	ESC (s 2 T	
	Courier	ESC (s 3 T	
SWISS gleicht im Erscheinungsbild der Schrift Helvetica, DUTCH gleicht der Schrift TMS Roman.	Swiss	ESC (s 4 T	
	Dutch	ESC (s 5 T	
	Gothic	ESC (s 6 T	
	Prestige	ESC (s 8 T	Einige häufig verwandte Schriftarten sind hier aufgeführt. Eine vollständige Liste der definierten Schriftarten finden Sie in Kapitel 14
Schriftenauswahl, alternativ	Alternative Schriftenauswahl	ESC & k # S	

Funktion	Befehl	Bemerkung	
Relatives Unterstreichen	ESC & d 3 D		Unterstreichen
Absolutes Unterstreichen	ESC & d 0 D		
Unterstreichen beenden	ESC & d @		
Normale Ausrichtung (Hochformat)	ESC & a 0 P		Druckrichtung
Drehung um 90° entgegen Uhrzeigersinn	ESC & a 90 P		
Drehung um 180° entgegen Uhrzeigersinn	ESC & a 180 P		
Drehung um 270° entgegen Uhrzeigersinn	ESC & a 270 P		

Grafiken

Funktion	Befehl	Bemerkung	
Auflösung der Rastergrafiken	ESC * t # R	(# = dpi; 75 100, 150, 300)	Rastergrafiken
Bezug auf logische Seite	ESC * r 0 F		
Bezug auf physikalische Seite	ESC * r 3 F		
Start Rastergrafiken am linken Rand	ESC * r 0 A		
Start Rastergrafiken an Cursor-Position	ESC * r 1 A		
Vertikale Rasterbewegung	ESC * b # Y		
Komprimierung von Rastengrafiken	ESC * b # M	(# = Komprimierungs-verfahren)	
Übertragung der Rastergrafikdaten	ESC * b # W	(# = Anzahl Grafikdatenbytes, die gesendet werden sollen; Daten folgen unmittelbar nach diesem Befehl.)	
Rasterhöhe definieren	ESC * r # T		
Rasterbreite definieren	ESC * r # S		
Ende Rastergrafiken	ESC * r B	(oder ESC * r C)	
Horizontale Rechteckgröße in Dezipunkten	ESC * c # H	(# / 720 Zoll)	Rechteckgrafiken
Horizontale Rechteckgröße in Punkten	ESC * c # A	(# / 300 Zoll)	
Vertikale Rechteckgröße in Dezipunkten	ESC * c # V	(# / 720 Zoll)	
Vertikale Rechteckgröße in Punkten	ESC * c # B	(# / 300 Zoll)	
Schwärzungsgrad / Füllmuster	ESC * c # G	(# = definierte Muster: 1 ... 6, Schwärzungs-grad 1 ... 100)	

	Funktion	Befehl	Bemerkung
Drucke Rechteck	Schwarze Füllung	ESC * c 0 P	
	Weiße Füllung (schwarz löschen)	ESC * c 1 P	
	Graustufenmuster	ESC * c 2 P	
	Linienmuster	ESC * c 3 P	
Vektorgrafiken	HP-GL/2-Modus aktivieren	ESC % B	
	Alte »Stiftposition«	ESC % 0 B	
	Aktuelle Cursor-Position	ESC % 1 B	
	HP-GL/2-Modus beenden	ESC % A	
	Alte Cursor-Position	ESC % 0 A	
	Aktuelle »Stiftposition«	ESC % 1 A	
	Zeichnungsgröße, horizontal	ESC * c # K	
	Zeichnungsgröße, vertikal	ESC * c # L	
	Bildrahmengröße, horizontal	ESC * c # X	
	Bildrahmengröße, vertikal	ESC * c # Y	
	Referenzpunkt festlegen	ESC * c 0 T	
Bildmanipulation	Musterauswahl	ESC * v # T	
	Transparentmodus für Grafiken	ESC * v # N	
	Transparentmodus für Muster	ESC * v # O	
	Horizontale Rechteckgröße in Dezipunkten	ESC * c # H	
	Horizontale Rechteckgröße in Punkten	ESC * c # A	
	Vertikale Rechteckgröße in Dezipunkten	ESC * c # V	
	Vertikale Rechteckgröße in Punkten	ESC * c # B	
	Rechteck füllen	ESC * c # P	

Makros

	Funktion	Befehl	Bemerkung
Makrobefehle	Makrokennung	ESC & f # Y	(# = 0 bis 32767)
	Start Makro-Definition	ESC & f 0 X	
	Ende Makro-Definition	ESC & f 1 X	
	Aktuelles Makro ausführen	ESC & f 2 X	
	Aktuelles Makro aufrufen	ESC & f 3 X	
	Start automatische Makroausführung	ESC & f 4 X	
	Ende automatische Makroausführung	ESC & f 5 X	

Funktion	Befehl	Bemerkung	
Löschen aller Makros	ESC & f 6 X		
Löschen aller temporären Makros	ESC & f 7 X		
Löschen des aktuelles Makro	ESC & f 8 X		
Mache aktuelles Makro temporär	ESC & f 9 X		
Mache aktuelles Makro permanent	ESC & f 10 X		
Start erweiterte automatische Makroausführung	ESC & f 41 X		*Die erweiterte Makroausführung ist auf dem HP-LaserJet nicht verfügbar.*
Ende erweiterte automatische Makroausführung	ESC & f 51 X		

Schriftarten-Verwaltung

Funktion	Befehl	Bemerkung	
Schriftartkennung	ESC * c # D	(# = 0 bis 32767)	Schriftartkennung
Löschen aller Schriftarten	ESC * c 0 F		Schriftart-Verwaltung
Löschen aller temporären Schriftarten	ESC * c 1 F		
Lösche der aktuellen Schriftart	ESC * c 2 F		
Lösche Zeichen	ESC * c 3 F		
Mache Schriftart temporär	ESC * c 4 F		
Mache Schriftart permanent	ESC * c 5 F		
Kopiere / fixiere Schriftart	ESC * c 6 F		
Primärschrift wählen	ESC (# X	(# = ID)	Primär-/Sekundärschrift
Sekundärschrift wählen	ESC) # X	(# = ID)	
Definiere Schriftart	ESC) s # W [Daten]		Erweiterte Schriftarten-kontrolle
Definition eines Zeichens	ESC (s # W [Daten]		
Definition einer Zeichenadresse	ESC * c # E		
Kennung des Symbolzeichensatzes	ESC * c # R		Benutzerdefinierte Symbolzeichensätze
Symbolzeichensatz definieren	ESC (f # W [Daten]		
Symbolzeichensatz-Verwaltung	ESC * c # S		

Sonstige Befehle

	Funktion	Befehl	Bemerkung
Rücksetzen	Rücksetzen auf Standardwerte	ESC E	
Anzahl der Kopien	Anzahl der Kopien	ESC & l # X	(# = Anzahl Drucke)
	Start Mehrfachkopie	ESC / m # S	(# = Anzahl Kopien)
	Stopp Mehrfachkopie	ESC / m E	
	Start Mehrfachkopievermerk	ESC / m 1 M	
	Stopp Mehrfachkopievermerk	ESC / m 0 M	
Papiereinzug / Papierausgabe	Seite ausgeben	ESC & l 0 H	
	Automatischer Einzug	ESC & l 1 H	
	Manuelle Zufuhr	ESC & l 2 H	
	Zufuhr von Briefumschlägen	ESC & l 3 H	
	Einzug aus dem 2. Papierschacht	ESC & l 4 H	
	Einzug aus dem Universaleinzug	ESC & l 6 H	
Seitenvorschub	Seitenvorschub	FF	
Transparente Druckausgabe	Transparente Druckausgabe	ESC & p # X	(# = Datenbytes)
	Anzeige der Steuerzeichen, aktiviert	ESC Y	
	Anzeige der Steuerzeichen, deaktiviert	ESC Z	
Auswahl eines Zip-Barcodes	Zip-Code HP	ESC (15 Y	
	Zip-Code 1	ESC (97 Y	
	Zip-Code 2	ESC (98 Y	
	Zip-Code 3	ESC (99 Y	
Druck eines Zip-Barcodes	Druck eines Zip-Barcodes	ESC / b n_1 W [Daten]	
Selbsttest	Selbsttest	ESC z	

Auswahl einer Schriftart / Schriftenkarte

Für die residenten und auf den Schriftenkarten verfügbaren Schriftarten sind die Befehlssequenzen und weitere Informationen in dieser Tabelle zusammengefaßt. Die verfügbaren Symbolzeichensätze, die für den Platzhalter # eingesetzt werden können, sind jeweils unter den Schriftarten aufgeführt. Das gleiche gilt für die Schriftgröße ##, die bei den skalierbaren Schriften zwischen 0.25 und 999 liegen kann.

Einige Schriftarten können über die kurze Schriftartkennung (unter Schriftart in der Tabelle, bzw. im Kapitel 14) oder über eine Kennung angewählt werden, welche auch die Schriftartfamilie beinhaltet. Bei AGFA-Schriften beispielsweise ergibt sich diese lange Kennung, indem man den Wert 4096 zur kurzen Kennung hinzuzählt. Die Befehlssequenz beinhaltet die lange Kennung.

Residente Bitmusterschriften

Schriftart	**Befehl / Zeichensätze**
Line Printer	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 8.5v 0s 0b 0T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 12U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z

Residente skalierbare Schriften

Schriftart	**Befehl / Zeichensätze**	**Schriftart**
Courier normal	ESC (# ESC(s 0p ##h 0s 0b 4099T	oder 3T
Courier kursiv	ESC (# ESC(s 0p ##h 1s 0b 4099T	oder 3T
Courier fett	ESC (# ESC(s 0p ##h 0s 3b 4099T	oder 3T
Courier kursiv / fett	ESC (# ESC(s 0p ##h 1s 3b 4099T	oder 3T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 9E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 7J, 6J, 10J, 13J, 14J, 0K, 2K, 5M, 6M, 8M, 0N, 1592O, 1599O, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 9U, 10U, 11U, 12U, 15U, 17U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z, 2040Z, 2043Z, 2044Z	
	## = 0.25 - 999.75	

Residente skalierbare Schriften (Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze	Schriftart
CG-Times normal	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 4101T	oder 5T
CG-Times kursiv	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 4101T	oder 5T
CG-Times fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 4101T	oder 5T
CG-Times kursiv / fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 4101T	oder 5T
Univers normal	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 0b 4148T	oder 52T
Univers kursiv	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 0b 4148T	oder 52T
Univers fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 0s 3b 4148T	oder 52T
Univers kursiv / fett	ESC (# ESC(s 1p ##v 1s 3b 4148T	oder 52T

= 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 9E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 7J, 6J, 10J, 13J, 14J, 0K, 2K, 5M, 6M, 8M, 0N, 855O, 866O, 869O, 1592O, 1599O, 8Q, 9Q, 3R, 9R, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 9U, 10U, 11U, 12U, 15U, 17U, 2031Z, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z, 2040Z, 2041Z, 2042Z, 2043Z, 2044Z

= 0.25 - 999.75

Bitmusterschriftenkarte Prestige Elite M (HP Kassette M) *OSD No. 0540110*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Prestige 7pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 7v 0s 0b 8T
Prestige	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
Prestige fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 8T
Prestige kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 8T

= 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z

LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 12h 12v 0s 0b 8T

= 0B

Bitmusterschriftenkarte Letter Gothic N (HP Kassette N) *OSD No. 0540111*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Gothic	ESC (# ESC (s 0p 12h 12v 0s 0b 6T
Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 12v 0s 3b 6T
Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 12v 1s 0b 6T

= 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Dutch 10pt (Standard)	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Dutch 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 5T
Dutch 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 5T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z

Bitmusterschriftenkarte
Dutch-P
(HP Kassette P)
OSD No. 0540112

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Dutch 8pt (S2)	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 5T
Dutch 12pt (S2)	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 5T
Dutch 12pt fett (S2)	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 5T
Dutch 12pt kursiv (S2)	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 5T
Swiss 14pt fett (S2)	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z

Bitmusterschriftenkarte
S2
(HP Kassette S2)
OSD No. 0540113

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Prestige 7pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 7v 0s 0b 8T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 3T
	# = 0B

Bitmusterschriftenkarte
Legal Courier H
(HP Kassette H)
OSD No. 0540114

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 3T
Courier 10pt fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 3T
Courier 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 3T
Courier 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 3T
	# = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 8Q, 9Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 1U, 2U, 8U, 10U, 11U, 2032Z, 2033Z, 2034Z, 2035Z, 2036Z, 2037Z, 2038Z

Bitmusterschriftenkarte
S1 Courier
(HP Kassette S1)
OSD No. 0540115

Bitmusterschriftenkarte
East Europe I
OSD No. 0800101

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic 8pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 8v 0s 0b 6T
Letter Gothic 12pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 6T
Letter Gothic 12pt fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 6T
Letter Gothic 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 6T
Swiss 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T
Dutch 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
	# = 595E, 101O, 595O, 855O, 3R, 17U, 2031Z

Bitmusterschriftenkarte
Monotype Arial I
OSD No. 0800102

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
M. Arial 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 4T
M. Arial 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 4T
M. Arial 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 4T
M. Arial 8pt kursiv fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 3b 4T
M. Arial 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
M. Arial 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
M. Arial 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
M. Arial 10pt kursiv fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 3b 4T
M. Arial 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 4T
M. Arial 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 4T
M. Arial 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 4T
M. Arial 12pt kursiv fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 3b 4T
	# = 0U, 10U

Bitmusterschriftenkarte
U/V
OSD No. 0800103

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Swiss 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 4T
Swiss 7.9pt	ESC (# ESC (s 1p 7.9v 0s 0b 4T
Swiss 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
Swiss 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 4T
Swiss 13.9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 13.9v 0s 3b 4T
Letter Gothic 9.6pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 9.6v 0s 0b 6T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T
	# = 0B

Bitmusterschriftenkarte
Monotype
Times New Roman I
OSD No. 0800104

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
M. Tms New Rmn 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 5T
M. Tms New Rmn 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 5T
M. Tms New Rmn 24pt	ESC (# ESC (s 1p 24v 0s 0b 5T
M. Tms New Rmn 30pt	ESC (# ESC (s 1p 30v 0s 0b 5T
	# = 0U, 8U

Bitmusterschriftenkarte
W1/X
(HP Kassetten W und X)
OSD No. 0800106

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic 9.5pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 9.5v 0s 0b 6T
Letter Gothic 13.9pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 0b 6T # = 0D, 1D, 90D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T # = 0B
OCR-A1 12pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T # = 0O
OCR-B1 12pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T # = 1O, 3Q
Barcode 3 aus 9 12pt	ESC (# ESC (s 0p 4.68h 12v 0s 0b 0T
Barcode 3 aus 9 12pt	ESC (# ESC (s 0p 8.1h 12v 0s 0b 0T # = 0Y
Barcode EAN / UPC 10mil 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 0T
Barcode EAN / UPC 13mil 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 0T # = 8Y

Bitmusterschriftenkarte
Swiss/Prestige
OSD No. 0800107

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Swiss 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 4T
Swiss 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
Swiss 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
Swiss 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
Swiss 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 4T
Swiss 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 4T
Swiss 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 4T # = 8U
Prestige 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
Prestige 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 8T
Prestige 10pt fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 8T # = 8U, 10U
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 0T
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 12h 11.9v 0s 0b 0T # = 0B

Bitmusterschriftenkarte
Monotype Arial II
OSD No. 0800108

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
M. Arial 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 105T
M. Arial 6pt fett	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 3b 105T
M. Arial 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 105T
M. Arial 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 105T
M. Arial 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 105T
M. Arial 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 105T
M. Arial 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 105T
M. Arial 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 105T
M. Arial 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 105T
M. Arial 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 105T
	# = 8U

Bitmusterschriftenkarte
Monotype Arial III
OSD No. 0800110

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
M. Arial 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 4T
M. Arial 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 4T
M. Arial 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 4T
M. Arial 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 4T
M. Arial 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 4T
M. Arial 9pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9v 1s 0b 4T
M. Arial 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
M. Arial 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
M. Arial 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
M. Arial 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T
	# = 8U

Bitmusterschriftenkarte R
(HP Kassette R)
OSD No. 0800113

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic 13.9pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 0b 6T
Presentations 13.9pt fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 3b 11T
Presentations 16pt fett	ESC (# ESC (s 0p 8.1h 16v 0s 3b 11T
Presentations 18pt fett	ESC (# ESC (s 0p 6.52h 18v 0s 3b 11T
	# = 0U, 1U
LineDraw	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 0b 0T
	# = 0B
PC-Line	ESC (# ESC (s 0p 10h 13.9v 0s 0b 0T
	# = 4Q

Bitmusterschriftenkarte J/K
(HP Kassetten J und K)
OSD No. 0800114

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Prestige 7pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 7v 0s 0b 8T
Prestige 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
Prestige 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 8T
Prestige 10pt fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 8T
Dutch 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 5T
Dutch 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Dutch 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 5T
Dutch 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 5T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U
Dutch Math7 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Prestige Math7 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
	# = 0A
Dutch Math8 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 5T
Dutch Math8 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Prestige Math8 7pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 7v 0s 0b 8T
Prestige Math8 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
	# = 8M, 0Q, 1Q
Dutch Pi 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Prestige Pi 10pt	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 8T
	# = 2Q, 15U

Bitmusterschriftenkarte
Swiss 1
OSD No. 0800115

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Swiss 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 4T
Swiss 7pt	ESC (# ESC (s 1p 7v 0s 0b 4T
Swiss 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 4T
Swiss 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 4T
Swiss 9pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9v 1s 0b 4T
Swiss 9.5pt	ESC (# ESC (s 1p 9.5v 0s 0b 4T
Swiss 9.5pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9.5v 0s 3b 4T
Swiss 9.5pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9.5v 1s 0b 4T
Swiss 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
Swiss 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
Swiss 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte
ANSI WINDOWS I
OSD No. 0800116

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic 8,5pt	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 8.5v 0s 0b 6T
Letter Gothic 12pt	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 6T
Letter Gothic 12pt fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 6T
Letter Gothic 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 6T
Swiss 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T
Dutch 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
	# = 591E, 592E, 594E, 599E, 591O, 592O, 594O, 599O, 1591O, 1592O, 1599O, 9U, 19U

Bitmusterschriftenkarte Z
(HP Kassette Z)
OSD No. 0800117

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Swiss 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 4T
Swiss 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 4T
Swiss 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 4T
Swiss 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 4T
Swiss 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 4T
Swiss 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 4T
Swiss 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 4T
Swiss 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 4T
Dutch 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 5T
Dutch 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 5T
Dutch 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 5T
Dutch 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 5T
Dutch 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 5T
Dutch 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 5T
Dutch 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 5T
Dutch 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 5T
Line Printer	ESC (# ESC (s 0p 16.66h 8.5v 0s 0b 0T
	# = 0D, 1D, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0N, 11Q, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. DESIGN
OSD No. 0880100

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Algerian 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 161T
Algerian 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 161T
Alte Schwabacher 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 145T
Alte Schwabacher 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 145T
Blippo Extrafett 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 154T
Blippo Extrafett 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 154T
Candice 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 129T
Candice 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 129T
Engano Script 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 155T
Engano Script 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 155T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. DTS
OSD No. 0880101

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Celestina 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 25T
Celestina 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 25T
Celestina 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 25T
Celestina 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 25T
Celestina 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 25T
Celestina 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 25T
Celestina 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 25T
Celestina 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 25T
Celestina 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 25T
Celestina 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 25T
Celestina 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 25T
Celestina 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 25T
Else 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 26T
Else 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 26T
Else 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 26T
Else 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 26T
Else 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 26T
Else 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 26T
Else 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 26T
Else 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 26T
Else 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 26T
Else 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 26T
Else 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 26T
Else 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 26T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. BERTHOLD 1
OSD No. 0880102

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Barmen 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 188T
Barmen 6pt fett	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 3b 188T
Barmen 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 188T
Barmen 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 188T
Barmen 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 188T
Barmen 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 188T
Barmen 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 188T
Barmen 11pt fett	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 3b 188T
Barmen 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 188T
Barmen 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 188T
Barmen 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 188T
Barmen 18pt fett	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 3b 188T

Bitmusterschriftenkarte s.a.x. BERTHOLD 1 (Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Galathea 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 177T
Galathea 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 177T
Galathea 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 177T
Galathea 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 177T
Galathea 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 177T
Galathea 18pt	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 177T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte s.a.x. BERTHOLD 2 *OSD No. 0880103*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Imago 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 133T
Imago 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 133T
Imago 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 133T
Imago 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 133T
Imago 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 133T
Imago 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 133T
Imago 9pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9v 1s 0b 133T
Imago 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 133T
Imago 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 133T
Imago 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 133T
Imago 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 133T
Imago 11pt fett	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 3b 133T
Imago 11pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 11v 1s 0b 133T
Imago 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 133T
Imago 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 133T
Imago 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 133T
Imago 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 133T
Imago 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 133T
Imago 14pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 14v 1s 0b 133T
Imago 18pt fett	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 3b 133T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte s.a.x. BERTHOLD 3 *OSD No. 0880104*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Epikur 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 37T
Epikur 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 37T
Epikur 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 37T
Epikur 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 37T
Epikur 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 37T
Epikur 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 37T

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. BERTHOLD 3
(Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Epikur 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 37T
Epikur 11pt fett	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 3b 37T
Epikur 11pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 11v 1s 0b 37T
Epikur 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 37T
Epikur 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 37T
Epikur 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 37T
Epikur 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 37T
Epikur 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 37T
Epikur 14pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 14v 1s 0b 37T
Epikur 18pt fett	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 3b 37T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte
s.a.x. BÜRO
OSD No. 0880105

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 0b 3T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 3b 3T
Courier	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 3T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 3T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 3T
Courier	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 3T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 3T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 3T
Engschrift DIN	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 128T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 3b 6T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 6T
Letter Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 6T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 6T
Letter Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 6T
Orator	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 110T
Prestige Elite	ESC (# ESC (s 0p 13.63h 8v 0s 0b 8T
Prestige Elite fett	ESC (# ESC (s 0p 13.63h 8v 0s 3b 8T
Prestige Elite	ESC (# ESC (s 0p 11.11h 10v 0s 0b 8T
Prestige Elite fett	ESC (# ESC (s 0p 11.11h 10v 0s 3b 8T
Prestige Elite kursiv	ESC (# ESC (s 0p 11.11h 10v 1s 0b 8T
Prestige Elite	ESC (# ESC (s 0p 9.09h 12v 0s 0b 8T
Prestige Elite fett	ESC (# ESC (s 0p 9.09h 12v 0s 3b 8T
Prestige Elite kursiv	ESC (# ESC (s 0p 9.09h 12v 1s 0b 8T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte s.a.x. BÜRO (Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
OCR-A	ESC (0O ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 10T
OCR-B	ESC (1O ESC (s 1p 12v 0s 0b 10T

Bitmusterschriftenkarte s.a.x. UNIVERSITÄT 1
OSD No. 0880106

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 15h 8v 0s 3b 6T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 0s 3b 6T
Letter Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 12h 10v 1s 0b 6T
Letter Gothic	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 0b 6T
Letter Gothic fett	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 0s 3b 6T
Letter Gothic kursiv	ESC (# ESC (s 0p 10h 12v 1s 0b 6T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Die Beschreibung der nachfolgenden Schriftarten sowie deren Belegung und Darstellung liegt der Schriftenkarte Universität 1 bei.

Else Cyrillic	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 200T
Else Cyrillic	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 200T
Else Greek	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 201T
Else Greek	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 201T
Else Math Set A	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 202T
Else Math Set A	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 202T
Else Math Set B	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 203T
Else Math Set B	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 203T
Else Math Set C	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 204T
Else Math Set C	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 204T
Else Math Set D	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 205T
Else Math Set D	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 205T
Hodes Hebräisch	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 206T
Hodes Hebräisch	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 0b 206T
Math Symbol	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 207T
	# = 8U

Die hier angebotene Kennung 8U gilt nur für diese spezielle Schriftenkarte. Sie korrespondiert nicht mit dem im Kapitel 13 angebotenen Symbolzeichensatz Roman-8.

Bitmusterschriftenkarte s.a.x. LINOTYPE 1
OSD No. 0880107

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Linotype Helvetica 6pt	ESC (# ESC (s 1p 6v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 8pt	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 8pt fett	ESC (# ESC (s 1p 8v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 8pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 8v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 9pt	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 9pt fett	ESC (# ESC (s 1p 9v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 9pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 9v 1s 0b 80T

Bitmusterschriftenkarte s.a.x. LINOTYPE 1 (Fortsetzung)

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Linotype Helvetica 10pt	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 10pt fett	ESC (# ESC (s 1p 10v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 10pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 10v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 11pt	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 11pt fett	ESC (# ESC (s 1p 11v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 11pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 11v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 12pt	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 12pt fett	ESC (# ESC (s 1p 12v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 12pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 12v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 14pt	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 0b 80T
Linotype Helvetica 14pt fett	ESC (# ESC (s 1p 14v 0s 3b 80T
Linotype Helvetica 14pt kursiv	ESC (# ESC (s 1p 14v 1s 0b 80T
Linotype Helvetica 18pt fett	ESC (# ESC (s 1p 18v 0s 3b 80T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte s.a.x. COURIER SC 1 *OSD No. 0880108*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier	ESC (# ESC (s 0p 8.57h 13.9v 0s 0b 227T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 8.57h 13.9v 0s 3b 227T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 8.57h 13.9v 1s 0b 227T
Courier	ESC (# ESC (s 0p 7.5h 15.8v 0s 0b 227T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 7.5h 15.8v 0s 3b 227T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 7.5h 15.8v 1s 0b 227T
Courier	ESC (# ESC (s 0p 6.66h 18v 0s 0b 227T
Courier fett	ESC (# ESC (s 0p 6.66h 18v 0s 3b 227T
Courier kursiv	ESC (# ESC (s 0p 6.66h 18v 1s 0b 227T
	# = 0D, 1D, 0E, 1E, 0F, 1F, 0G, 1G, 0I, 0K, 2K, 0S, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 91S, 92S, 93S, 0U, 2U, 8U

Bitmusterschriftenkarte s.a.x. COURIER SC 2 *OSD No. 0880109*

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier 20 cpi	ESC (# ESC(s 0p 20h 6v 0s 0b 227T
Courier fett 20 cpi	ESC (# ESC(s 0p 20h 6v 0s 3b 227T
Courier kursiv 20 cpi	ESC (# ESC(s 0p 20h 6v 1s 0b 227T
Courier 17,6 cpi	ESC (# ESC(s 0p 17.64h 7v 0s 0b 227T
Courier fett 17,6 cpi	ESC (# ESC(s 0p 17.64h 7v 0s 3b 227T
Courier kursiv 17,6 cpi	ESC (# ESC(s 0p 17.64h 7v 1s 0b 227T
Courier 15 cpi	ESC (# ESC(s 0p 15h 7.9v 0s 0b 227T
Courier fett 15 cpi	ESC (# ESC(s 0p 15h 7.9v 0s 3b 227T
Courier kursiv 15 cpi	ESC (# ESC(s 0p 15h 7.9v 1s 0b 227T
Courier 12 cpi	ESC (# ESC(s 0p 12h 9.8v 0s 0b 227T
Courier fett 12 cpi	ESC (# ESC(s 0p 12h 9.8v 0s 3b 227T
Courier kursiv 12 cpi	ESC (# ESC(s 0p 12h 9.8v 1s 0b 227T

Schriftart	Befehl / Zeichensätze
Courier 10 cpi	ESC (# ESC(s 0p 10h 12v 0s 0b 227T
Courier fett 10 cpi	ESC (# ESC(s 0p 10h 12v 0s 3b 227T
Courier kursiv 10 cpi	ESC (# ESC(s 0p 10h 12v 1s 0b 227T
	# = 10U

Kapitel 13: HP - Zeichensätze

Nachfolgend finden Sie die Symbolzeichensätze, welche innerhalb der HP-LaserJet IIIP-Emulation verfügbar sind. Die Auswahl kann über die angegebene Escapesequenz erfolgen. Für die residenten Schriften werden im Menü die Zeichensätze angeboten, welche für die aktuell gewählte Schriftart verfügbar sind. Die Bezeichnung des Zeichensatzes ist gegebenenfalls unter der Spalte »Menü-Anzeige« zu finden.

Im Anschluß an die Liste der Zeichensätze finden Sie eine Umrechnungstabelle, der Sie im Bedarfsfall die dezimalen und oktalen Entsprechungen der Zeichenpositionen entnehmen können.

Menü-Anzeige	Symbolzeichensatz	Auswahl	Seite
	Math-7	ESC (0 A	13-5
	Line Draw	ESC (0 B	13-5
ISO-60	Norwegian V1	ESC (0 D	13-6
ISO-61	Norwegian V2	ESC (1 D	13-6
Dutch	Dutch	ESC (90 D	13-7
RomanEx	Roman Extension	ESC (0 E	13-7
ISO-4	United Kingdom	ESC (1 E	13-8
Win Ltn2	East Europe Windows 3.1	ESC (9 E	13-8
	ISO 8859-1 Extension	ESC (591 E	13-9
	ISO 8859-2 Extension	ESC (592 E	13-9
	ISO 8859-3 Extension	ESC (593 E	13-10
	ISO 8859-4 Extension	ESC (594 E	13-10
	ISO 8859-5 Extension	ESC (595 E	13-11
	ISO 8859-9 Extension	ESC (599 E	13-11
ISO-25	French	ESC (0 F	13-12
ISO-69	French	ESC (1 F	13-12
German	HP German	ESC (0 G	13-13
ISO-21	German	ESC (1 G	13-13
ISO-15	Italian	ESC (0 I	13-14
MS Publ	Microsoft Publishing	ESC (6 J	13-14
DeskTop	DeskTop	ESC (7 J	13-15
PS Text	PS Text	ESC (10 J	13-15
VN Int´l	Ventura International	ESC (13 J	13-16
VN US	Ventura US	ESC (14 J	13-16
ISO-14	JIS-ASCII	ESC (0 K	13-17
ISO-57	Chinese	ESC (2 K	13-17
PS Math	PS Math	ESC (5 M	13-18
VN Math	Ventura Math	ESC (6 M	13-18

Menü-Anzeige	Symbolzeichensatz	Auswahl	Seite
Math-8	Math-8	ESC (8 M	13-19
ECMA-94	ECMA-94 Latin1	ESC (0 N	13-19
	ISO 8859-2 Latin2	ESC (2 N	13-20
	ISO 8859-2 Latin5	ESC (5 N	13-20
	OCR-A	ESC (0 O	13-21
	OCR-B	ESC (1 O	13-21
	DEC Swiss	ESC (100 O	13-22
	Suomi 1	ESC (101 O	13-22
	ISO 8859-1	ESC (591 O	13-19
	ISO 8859-2	ESC (592 O	13-23
	ISO 8859-3	ESC (593 O	13-23
	ISO 8859-4	ESC (594 O	13-24
	ISO 8859-5	ESC (595 O	13-24
	ISO 8859-9	ESC (599 O	13-25
	Cyrillic1 Code Page 855	ESC (855 O	13-25
	East Europe Windows 3.1	ESC (1592 O	13-8
	Turkey Windows 3.1	ESC (1599 O	13-26
	Math 8 a	ESC (0 Q	13-26
	Math 8 b	ESC (1 Q	13-27
	Pi Font a	ESC (2 Q	13-27
	OCR-B Extension	ESC (3 Q	13-28
	PC Line	ESC (4 Q	13-28
PC-Set1	PC Set 1	ESC (8 Q	13-29
PCExtUS	PC Extension US	ESC (9 Q	13-29
	ECMA-94 Latin1	ESC (11 Q	13-19
PC-866	IBM Code Page 866	ESC (3 R	13-30
Win Cyr	Cyrillic Windows 3.1	ESC (9 R	13-30
ISO-11	Swedish	ESC (0 S	13-31
Spanish	HP Spanish	ESC (1 S	13-31
ISO-17	Spanish	ESC (2 S	13-32
ISO-10	Swedish / Finnish	ESC (3 S	13-32
ISO-16	Portuguese	ESC (4 S	13-33
ISO-84	IBM Portuguese	ESC (5 S	13-33
ISO-85	IBM Spanish	ESC (6 S	13-34
Swedsh1	Swedish1	ESC (91 S	13-34
Swedsh2	Swedish2	ESC (92 S	13-35
Swedsh3	Swedish3	ESC (93 S	13-35
	Windows 3.1 Latin5	ESC (5 T	13-36
	PC-8 Turkey	ESC (9 T	13-36

Menü-Anzeige	Symbolzeichensatz	Auswahl	Seite
ISO-6	US ASCII	ESC (0 U	13-37
Legal	Legal	ESC (1 U	13-37
ISO-2	IRV	ESC (2 U	13-38
Roman-8	Roman-8	ESC (8 U	13-38
Windows	Windows 3.0 / 3.1 Latin1	ESC (9 U	13-39
PC-8	IBM PC (PC-8)	ESC (10 U	13-39
PC-8 DN	IBM Dan. / Norw.	ESC (11 U	13-40
PC-850	IBM Code Page 850	ESC (12 U	13-40
Pi Font	Pi Font	ESC (15 U	13-41
PC-852	East Europe Code Page 852	ESC (17 U	13-41
	Windows 3.1 ANSI	ESC (19 U	13-42
	Barcode 3 of 9	ESC (0 Y	13-42
	Barcode EAN / UPC	ESC (8 Y	13-43
HP ZIP	Barcode HP Zip Code	ESC (15 Y	10-5
USPSZIP	Barcode USPS Zip Code 1	ESC (97 Y	10-5
	Barcode USPS Zip Code 2	ESC (98 Y	10-5
	Barcode USPS Zip Code 3	ESC (99 Y	10-5
	Hebrew NC	ESC (2020 Z	13-43
	Hebrew OC	ESC (2021 Z	13-44
PC-855	Cyrillic1 Code Page 855	ESC (2031 Z	13-25
PC2 DN	PC Set 2 Dan. / Norw.	ESC (2032 Z	13-44
PCExt DN	PC Extension Dan. / Norw.	ESC (2033 Z	13-45
PC2 US	PC Set 2 US	ESC (2034 Z	13-45
IBM-865	IBM Code Page 865	ESC (2035 Z	13-46
IBM-863	IBM Code Page 863	ESC (2036 Z	13-46
IBM-860	IBM Code Page 860	ESC (2037 Z	13-47
IBM-437	IBM Code Page 437	ESC (2038 Z	13-47
PC-857	Turkish Code Page 857	ESC (2040 Z	13-48
PC-869	IBM Code Page 869	ESC (2041 Z	13-48
Win Grk	Greek Windows 3.1	ESC (2042 Z	13-49
Win Tur	Turkey Windows 3.1	ESC (2043 Z	13-26
CWI Hun	CWI Hungarian	ESC (2044 Z	13-49

Umrechnungstabelle

Die hexadezimale Darstellung dieser Tabelle beinhaltet die dezimalen und oktalen Werte der Zeichenpositionen. Die oberen, dezimalen Werte sind fett gedruckt. Die unteren, oktalen Werte sind kursiv dargestellt.

MSB / LSB	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	**0** *0*	**16** *20*	**32** *40*	**48** *60*	**64** *100*	**80** *120*	**96** *140*	**112** *160*	**128** *200*	**144** *220*	**160** *240*	**176** *260*	**192** *300*	**208** *320*	**224** *340*	**240** *360*
1	**1** *1*	**17** *21*	**33** *41*	**49** *61*	**65** *101*	**81** *121*	**97** *141*	**113** *161*	**129** *201*	**145** *221*	**161** *241*	**177** *261*	**193** *301*	**209** *321*	**225** *341*	**241** *361*
2	**2** *2*	**18** *22*	**34** *42*	**50** *62*	**66** *102*	**82** *122*	**98** *142*	**114** *162*	**130** *202*	**146** *222*	**162** *242*	**178** *262*	**194** *302*	**210** *322*	**226** *342*	**242** *362*
3	**3** *3*	**19** *23*	**35** *43*	**51** *63*	**67** *103*	**83** *123*	**99** *143*	**115** *163*	**131** *203*	**147** *223*	**163** *243*	**179** *263*	**195** *303*	**211** *323*	**227** *343*	**243** *363*
4	**4** *4*	**20** *24*	**36** *44*	**52** *64*	**68** *104*	**84** *124*	**100** *144*	**116** *164*	**132** *204*	**148** *224*	**164** *244*	**180** *264*	**196** *304*	**212** *324*	**228** *344*	**244** *364*
5	**5** *5*	**21** *25*	**37** *45*	**53** *65*	**69** *105*	**85** *125*	**101** *145*	**117** *165*	**133** *205*	**149** *225*	**165** *245*	**181** *265*	**197** *305*	**213** *325*	**229** *345*	**245** *365*
6	**6** *6*	**22** *26*	**38** *46*	**54** *66*	**70** *106*	**86** *126*	**102** *146*	**118** *166*	**134** *206*	**150** *226*	**166** *246*	**182** *266*	**198** *306*	**214** *326*	**230** *346*	**246** *366*
7	**7** *7*	**23** *27*	**39** *47*	**55** *67*	**71** *107*	**87** *127*	**103** *147*	**119** *167*	**135** *207*	**151** *227*	**167** *247*	**183** *267*	**199** *307*	**215** *327*	**231** *347*	**247** *367*
8	**8** *10*	**24** *30*	**40** *50*	**56** *70*	**72** *110*	**88** *130*	**104** *150*	**120** *170*	**136** *210*	**152** *230*	**168** *250*	**184** *270*	**200** *310*	**216** *330*	**232** *350*	**248** *370*
9	**9** *11*	**25** *31*	**41** *51*	**57** *71*	**73** *111*	**89** *131*	**105** *151*	**121** *171*	**137** *211*	**153** *231*	**169** *251*	**185** *271*	**201** *311*	**217** *331*	**233** *351*	**249** *371*
A	**10** *12*	**26** *32*	**42** *52*	**58** *72*	**74** *112*	**90** *132*	**106** *152*	**122** *172*	**138** *212*	**154** *232*	**170** *252*	**186** *272*	**202** *312*	**218** *332*	**234** *352*	**250** *372*
B	**11** *13*	**27** *33*	**43** *53*	**59** *73*	**75** *113*	**91** *133*	**107** *153*	**123** *173*	**139** *213*	**155** *233*	**171** *253*	**187** *273*	**203** *313*	**219** *333*	**235** *353*	**251** *373*
C	**12** *14*	**28** *34*	**44** *54*	**60** *74*	**76** *114*	**92** *134*	**108** *154*	**124** *174*	**140** *214*	**156** *234*	**172** *254*	**188** *274*	**204** *314*	**220** *334*	**236** *354*	**252** *374*
D	**13** *15*	**29** *35*	**45** *55*	**61** *75*	**77** *115*	**93** *135*	**109** *155*	**125** *175*	**141** *215*	**157** *235*	**173** *255*	**189** *275*	**205** *315*	**221** *335*	**237** *355*	**253** *375*
E	**14** *16*	**30** *36*	**46** *56*	**62** *76*	**78** *116*	**94** *136*	**110** *156*	**126** *176*	**142** *216*	**158** *236*	**174** *256*	**190** *276*	**206** *316*	**222** *336*	**238** *356*	**254** *376*
F[1]	**15** *17*	**31** *37*	**47** *57*	**63** *77*	**79** *117*	**95** *137*	**111** *157*	**127** *177*	**143** *217*	**159** *237*	**175** *257*	**191** *277*	**207** *317*	**223** *337*	**239** *357*	**255** *377*

ESC (0 A	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	¶	π	¶	π								
1			√	1	α	γ	α	γ								
2			ı	2	β	θ	β	θ								
3			§	3	ψ	σ	ψ	σ								
4			∇	4	ϕ	τ	ϕ	τ								
5			±	5	ε	ξ	ε	ξ								
6			∝	6	∂	Δ	∂	Δ								
7			∫	7	λ	δ	λ	δ								
8			÷	8	η	χ	η	χ								
9			=	9	ι	υ	ι	υ								
A			Π	Ω	Θ	ζ	Θ	ζ								
B			Γ	Λ	κ	↑	κ	↑								
C			Ψ	∞	ω	→	ω	→								
D			≡	∫	μ	ϒ	μ	ϒ								
E			Φ	†	ν	←	ν	←								
F			Ξ	Σ	ℓ	↓	ℓ	▒								

Math-7

ESC (0 A

ESC (0 B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				┼	├	┘	├	┘								
1			┣	┣	╹	┏	╹	┏								
2			┫	┫	╋	┌	╋	┌								
3			┳	┳	▉	┛	▉	┛								
4			┻	┻	▊	┐	▊	┐								
5			╟	┣	▌	┤	▌	┤								
6			╢	┫	└	╋	└	╋								
7			╤	┳	┘	┓	┘	┓								
8			┻	╧	┐	■	┐	■								
9			╟	═	╡	┐	╡	┐								
A			╋	┃	┬	▬	┬	▬								
B			╋	━	┬	╪	┬	╪								
C			─	╫	╤	- -	╤	- -								
D			└	┌	╋	╨	╋	╨								
E			┃	╪	╋	-	╋	-								
F			╋	╫	╡	╤	╡	╤								

Line Draw

ESC (0 B

ISO-60
Norwegian V1

ESC (0 D

ESC (0 D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Æ	k	æ								
C			,	<	L	Ø	l	ø								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	^	n	¯								
F			/	?	O	_	o	▚								

2

ISO-61
Norwegian V2

ESC (1 D

ESC (1 D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			§	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Æ	k	æ								
C			,	<	L	Ø	l	ø								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	^	n	|							
F			/	?	O	_	o	▚								

2

ESC (90 D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	IJ	l	ij								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	~								
F			/	?	O	_	o									

Dutch

ESC (90 D

ESC (0 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				—	â	Å	Á	Þ								
1			À	ý	ê	î	Ã	þ								
2			Â	Ý	ô	Ø	ã	·								
3			È	°	û	Æ	Ð	µ								
4			Ê	Ç	á	å	ð	¶								
5			Ë	ç	é	í	Í	¾								
6			Î	Ñ	ó	ø	Ì	—								
7			Ï	ñ	ú	æ	Ó	¼								
8			´	¡	à	Ä	Ò	½								
9			`	¿	è	ì	Õ	ª								
A			^	¤	ò	Ö	õ	º								
B			¨	£	ù	Ü	Š	«								
C			~	¥	ä	É	š	■								
D			Ù	§	ë	ï	Ú	»								
E			Û	ƒ	ö	ß	Ÿ	±								
F			£	¢	ü	Ô	ÿ									

Roman Extension

ESC (0 E

ISO-4
United Kingdom

ESC (1 E

ESC (1 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	à	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|								
D			-	=	M	§	m	è								
E			.	>	N	^	n	¯								
2 F			/	?	O	_	o	▚								

East Europe
Windows 3.1

ESC (9 E oder
ESC (1592 O

ESC (9 E ESC (1592 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	Ŕ	Đ	ŕ	ð
1			!	1	A	Q	a	q		‘	ˇ	±	Á	Ń	á	ń
2			"	2	B	R	b	r	,	’	˘	¸	Â	Ň	â	ň
3			#	3	C	S	c	s		“	Ł	ł	Ă	Ó	ă	ó
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u	...	•	Ą	µ	Ĺ	Ö	Í	ö
6			&	6	F	V	f	v	†	-	¦	¶	Ć	Ö	ć	ö
7			'	7	G	W	g	w	‡	–	§	•	Ç	x	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	Č	Ř	č	ř
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	ą	É	Ů	é	ů
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	Ş	ş	Ę	Ú	ę	ú
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ë	Ű	ë	ü
C			'	<	L	\	l	|	Ś	ś	¬	Ľ	Ě	Ü	ě	ü
D			-	=	M	]	m	}	Ź	ź	–	”	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~	Ť	ť	®	I˙	Î	Ţ	î	ţ
2 F			/	?	O	_	o		Ž	ž	Ż	ż	Đ	ß	đ	˙

ESC (591 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	À	Đ	à	ð								
1			¡	±	Á	Ñ	á	ñ								
2			¢	²	Â	Ò	â	ò								
3			£	³	Ã	Ó	ã	ó								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5			¥	µ	Å	Õ	å	õ								
6			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö								
7			§	•	Ç	x	ç	÷								
8			¨	¸	È	Ø	è	ø								
9			©	¹	É	Ù	é	ù								
A			ª	º	Ê	Ú	ê	ú								
B			«	»	Ë	Û	ë	û								
C			¬	¼	Ì	Ü	ì	ü								
D			–	½	Í	Ý	í	ý								
E			®	¾	Î	Þ	î	þ								
F			¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ								

ISO 8859-1 Extension

ESC (591 E

ESC (592 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	Ŕ	Đ	ŕ	đ								
1			Ą	ą	Á	Ń	á	ń								
2			˘	¸	Â	Ň	â	ň								
3			Ł	ł	Ă	Ó	ă	ó								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5			Ľ	ľ	Ĺ	Ő	Í	ő								
6			Ś	ś	Ć	Ö	ć	ö								
7			§	ˇ	Ç	x	ç	÷								
8			¨	¸	Č	Ř	č	ř								
9			Š	š	É	Ů	é	ů								
A			Ş	ş	Ę	Ú	ę	ú								
B			Ť	t'	Ë	Ű	ë	ű								
C			Ź	ź	Ě	Ü	ě	ü								
D			–	˝	Í	Ý	í	ý								
E			Ž	ž	Î	Ţ	î	ţ								
F			Ż	ż	Ď	ß	d'	˙								

ISO 8859-2 Extension

ESC (592 E

ISO 8859-3 Extension

ESC (593 E

ESC (593 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	À		à									
1			Ħ	ħ	Á	Ñ	á	ñ								
2			˘	²	Â	Ò	â	ò								
3			£	³		Ó		ó								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5				µ	Ċ	Ġ	ċ	ġ								
6			Ĥ	ĥ	Ĉ	Ö	ĉ	ö								
7			§	·	Ç	×	ç	÷								
8			¨	¸	È	Ĝ	è	ĝ								
9			İ	ı	É	Ù	é	ù								
A			Ş	ş	Ê	Ú	ê	ú								
B			Ğ	ğ	Ë	Û	ë	û								
C			Ĵ	ĵ	Ì	Ü	ì	ü								
D			-	½	Í	Ŭ	í	ŭ								
E				¾	Î	Ŝ	î	ŝ								
F			¯	ż	Ï	ß	ï	˙								

ISO 8859-4 Extension

ESC (594 E

ESC (594 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	Ă	Đ	ā	ð								
1			Ą	ą	Á	Ņ	á	ņ								
2			ĸ	˛	Â	Õ	â	õ								
3			Ŗ	ŗ	Ã	Ķ	ã	ķ								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5			Ĩ	ĩ	Å	Õ	å	õ								
6			Ļ	ļ	Æ	Ö	æ	ö								
7			§	ˇ	Į	×	į	÷								
8			¨	¸	Č	Ø	č	ø								
9			Š	š	É	Ų	é	ų								
A			Ē	ē	Ę	Ú	ę	ú								
B			Ģ	ģ	Ė	Û	ë	û								
C			Ŧ	ŧ	Ė	Ü	ė	ü								
D			-	Ŋ	Í	Ũ	í	ũ								
E			Ž	ž	Î	Ū	î	ū								
F			―	ŋ	Ī	ß	ī	˙								

ESC (595 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				А	Р	а	р	№								
1			Ё	Б	С	б	с	ё								
2			Ђ	В	Т	в	т	ђ								
3			Ѓ	Г	У	г	у	ѓ								
4			Є	Д	Ф	д	ф	є								
5			S	Е	Х	е	х	s								
6			І	Ж	Ц	ж	ц	і								
7			Ї	З	Ч	з	ч	ї								
8			Ј	И	Ш	и	ш	ј								
9			Љ	Й	Щ	й	щ	љ								
A			Њ	К	Ъ	к	ъ	њ								
B			Ћ	Л	Ы	л	ы	ћ								
C			Ќ	М	Ь	м	ь	ќ								
D				Н	Э	н	э	§								
E			Ў	О	Ю	о	ю	ў								
F			Џ	П	Я	п	я	џ								

2

ISO 8859-5 Extension

ESC (595 E

ESC (599 E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				°	À	Ğ	à	ğ								
1			¡	±	Á	Ñ	á	ñ								
2			¢	²	Â	Ò	â	ò								
3			£	³	Ã	Ó	ã	ó								
4			¤	´	Ä	Ô	ä	ô								
5			¥	µ	Å	Õ	å	õ								
6			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö								
7			§	·	Ç	×	ç	÷								
8			¨	¸	È	Ø	è	ø								
9			©	¹	É	Ù	é	ù								
A			ª	º	Ê	Ú	ê	ú								
B			«	»	Ë	Û	ë	û								
C			¬	¼	Ì	Ü	ì	ü								
D				½	Í	İ	í	ı								
E			®	¾	Î	Ş	î	ş								
F			¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ								

2

ISO 8859-9 Extension

ESC (599 E

ISO-25 French

ESC (0 F

ESC (0 F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	à	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	°	k	é								
C			,	<	L	Ç	l	ù								
D			-	=	M	§	m	è								
E			.	>	N	^	n	¨								
2 F			/	?	O	_	o	▚								

ISO-69 French

ESC (1 F

ESC (1 F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	à	P	µ	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	°	k	é								
C			,	<	L	Ç	l	ù								
D			-	=	M	§	m	è								
E			.	>	N	^	n	¨								
2 F			/	?	O	_	o	▚								

HP German

ESC (0 G

ESC (0 G	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Ü	m	ü								
E			.	>	N	^	n	ß								
$_2$ F			/	?	O	_	o									

ISO-21 German

ESC (1 G

ESC (1 G	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Ü	m	ü								
E			.	>	N	^	n	ß								
$_2$ F			/	?	O	_	o									

ISO-15 Italian

ESC (0 I

ESC (0 I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	ù	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	°	k	à								
C			,	<	L	ç	l	ò								
D			-	=	M	é	m	è								
E			.	>	N	^	n	ì								
2 F			/	?	O	_	o									

Microsoft Publishing

ESC (6 J

ESC (6 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0					2		‘					◦			Ω	
1			1								'	●	`	`		
2			”			Ŗ					"	●	´	´		
3			3			Š	℅	š			^	●	ˆ	ˆ		
4			4			™					~	○	˜	˜		
5			5									○	¯	¯		ł
6			7									○	˘	˘	IJ	ij
7			’									■	˙	˙	Ł	ł
8			9									■	¨	¨	Ł	ł
9			0			Ÿ					fi	■				
A			8			Ž		ž			fl	□	°	◦		
B			†								ff	□	¸	¸		
C			,	„			ǀ				ffi	□				
D			-	‡	—						ffl	‰	˝	˝		
E			…		–	6		“		Pt	<	◆	‘	‘		
2 F			/		Œ	=	œ			*f*	>	◇	˘	˘	’n	

ESC (7 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				“	—	‹	ª	´
1			!	1	A	Q	a	q			¶	”	±	›	º	`
2			"	2	B	R	b	r			§	µ	x	«	æ	ˆ
3			#	3	C	S	c	s			†	‰	÷	»	Æ	¨
4			$	4	D	T	d	t			‡	•	°	¸	∂	˜
5			%	5	E	U	e	u			©	•	´	„	Đ	ˇ
6			&	6	F	V	f	v				○	˜	·	ij	ˇ
7			'	7	G	W	g	w			™	○	¼	¡	IJ	"
8			(	8	H	X	h	x			℅	■	½	¿	ł	°
9			)	9	I	Y	i	y			¢	■	¾	Pt	Ł	˙
A			*	:	J	Z	j	z			–	□	1	l	œ	¯
B			+	;	K	[	k	{			—	□	2	£	Œ	˛
C			,	<	L	\	l	|			…	'	3	¥	ø	˛
D			-	=	M	]	m	}			fi	¬	/	¤	Ø	˙
E			.	>	N	^	n	~			fl	|		ƒ	Þ	ı
2 F			/	?	O	_	o	▒				–		ß	Þ	

Desk Top

ESC (7 J

ESC (10 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	‘	p						—		
1			!	1	A	Q	a	q			¡	−	’		Æ	æ
2			"	2	B	R	b	r			¢	†	”			
3			#	3	C	S	c	s			£	‡	^		ª	
4			$	4	D	T	d	t			⁄	·	˜			
5			%	5	E	U	e	u			¥		—			ı
6			&	6	F	V	f	v			ƒ	¶	ˇ			
7			'	7	G	W	g	w			§	•	¸			
8			(	8	H	X	h	x			¤	‚	¨		Ł	ł
9			)	9	I	Y	i	y			'	„			Ø	ø
A			*	:	J	Z	j	z			“	”	º		Œ	œ
B			+	;	K	[	k	{			«	»	‚		º	ß
C			,	<	L	\	l	|		‹	º				
D			-	=	M	]	m	}			›	‰	˝			
E			.	>	N	^	n	~			fi		˛			
2 F			/	?	O	_	o				fl	¿	ˇ			

PS Text

ESC (10 J

Ventura International

ESC (13 J

ESC (13 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	‘	p			,,	‰	â	Å	Á	Œ
1			!	1	A	Q	a	q			À	“	ê	î	Ã	œ
2			"	2	B	R	b	r			Â	”	ô	Ø	ã	¶
3			#	3	C	S	c	s			È	°	û	Æ		†
4			$	4	D	T	d	t			Ê	Ç	á	å		‡
5			%	5	E	U	e	u			Ë	ç	é	í	Í	—
6			&	6	F	V	f	v			Î	Ñ	ó	ø	Ì	¯
7			'	7	G	W	g	w			Ï	ñ	ú	æ	Ó	
8			(	8	H	X	h	x			©	¡	à	Ä	Ò	
9			)	9	I	Y	i	y			®	¿	è	ì	Õ	ª
A			*	:	J	Z	j	z			™	¤	ò	Ö	õ	º
B			+	;	K	[	k	{			‹	£	ù	Ü	Š	«
C			,	<	L	\	l	|			›	¥	ä	É	š	∑
D			-	=	M	]	m	}			Ù	§	ë	ï	Ú	»
E			.	>	N	^	n	~			Û	ƒ	ö	ß	Ÿ	
F			/	?	O	_	o					¢	ü	Ô	ÿ	…

2

Ventura US

ESC (14 J

ESC (14 J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	‘	p			,,	‰				
1			!	1	A	Q	a	q				“				
2			"	2	B	R	b	r				”				¶
3			#	3	C	S	c	s				°				†
4			$	4	D	T	d	t								‡
5			%	5	E	U	e	u								—
6			&	6	F	V	f	v								–
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x			©					
9			)	9	I	Y	i	y			®					
A			*	:	J	Z	j	z			™					
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|								●
D			-	=	M	]	m	}				§				
E			.	>	N	^	n	~								
F			/	?	O	_	o					¢				...

2

ESC (0 K	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	¥	l	|							
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	¯								
F			/	?	O	_	o									

2

ISO-14 JIS-ASCII

ESC (0 K

ESC (2 K	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			¥	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|							
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	¯								
F			/	?	O	_	o									

2

ISO-57 Chinese

ESC (2 K

PS Math

ESC (5 M

ESC (5 M	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	≡	Π	¯	π				°	ℵ	∠	◊	
1			!	1	A	Θ	α	θ			ϒ	±	ℑ	∇	⟨	⟩
2			∀	2	B	P	β	ρ			′	″	ℜ	®	®	∫
3			#	3	X	Σ	χ	σ			≤	≥	℘	©	©	⌠
4			∃	4	Δ	T	δ	τ			⁄	×	⊗	™	™	⎮
5			%	5	E	Y	ε	υ			∞	∝	⊕	Π	Σ	⌡
6			&	6	Φ	ς	ϕ	ϖ			ƒ	∂	∅	√	⌠	⎞
7			∍	7	Γ	Ω	γ	ω			♣	•	∩	·	⎮	⎮
8			(	8	H	Ξ	η	ξ			♦	÷	∪	¬	⎛	⌡
9			)	9	I	Ψ	ι	ψ			♥	≠	⊃	∧	⌈	⌉
A			*	:	ϑ	Z	φ	ζ			♠	≡	⊇	∨	⎮	⎮
B			+	;	K	[	κ	{			↔	≈	⊄	⇔	⌊	⌋
C			,	<	Λ	∴	λ	|			←	…	⊂	⇐	⌈	⌉
D			−	=	M	]	μ	}			↑	⏐	⊆	⇑	⎧	⎫
E			.	>	N	⊥	ν	~			→	—	∈	⇒	⌊	⌋
F			/	?	O	_	ο				↓	↵	∉	⇓	⎮	

2

Ventura Math

ESC (6 M

ESC (6 M	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	≡	Π	¯	π			◊	®	≤	↓	⎮	Π
1			!	1	A	Θ	α	θ			√	⊃	♦	←	·	™
2			∀	2	B	P	β	ρ			⎝	⊇	≥	®	∠	⇐
3			#	3	X	Σ	χ	σ			⎡	⌠	∂	″	⌡	⇔
4			∃	4	Δ	T	δ	τ			⎮		ℵ	ƒ		∨
5			%	5	E	Y	ε	υ			⎣	♣	′	ℑ	⎧	Σ
6			&	6	Φ	ς	ϕ	ϖ			⎩	⊕	ℜ	©	⌠	™
7			∍	7	Γ	Ω	γ	ω			⎮	⊗	℘	±	⟩	⎮
8			(	8	H	Ξ	η	ξ			⇑	⊆	∞	→		⌡
9			)	9	I	Ψ	ι	ψ			⇒	∪	♠	↑	¬	∅
A			*	:	ϑ	Z	φ	ζ			⇓	—	∝	≠	∇	∩
B			+	;	K	[	κ	{			⇓	…	•	≡	⌠	∈
C			,	<	Λ	∴	λ	|			⊄	⏐	⁄	°	⎮	©
D			−	=	M	]	μ	}			⌡	∧	♥	↔	⎞	∉
E			.	>	N	⊥	ν	~			⎮	↵	×	⌉	⌡	⌉
F			/	?	O	_	ο				⎭	≈	ϒ	∫	÷	⟨

2

ESC (8 M	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	∴	Π	∵	π				¯	⊕	Å	⌈	⌉
1			√	1	A	P	α	ρ			↑	∀	⊙	⊣	⌊	⌋
2			"	2	B	Σ	β	σ			→	∃	⊗	⊢	⌈	⌉
3			°	3	Γ	T	γ	τ			↓	⊤	⊖	⊾	⌈	⌉
4			∞	4	Δ	ϒ	δ	υ			←	⊥	∅	∍	⌊	⌋
5			÷	5	E	Φ	ε	ϕ			⇑	∪	∧	∫	⌈	⌊
6			∝	6	Z	X	ζ	χ			⇒	∩	∨	∮	ϕ	‖
7			′	7	H	Ψ	η	ψ			⇓	∈	≥	∠	⌋	⌋
8			(	8	Θ	Ω	θ	ω			⇐	∍	¬	∅	⎾	⟶
9			)	9	I	∇	ι	ϑ			↕	∉	°	ℵ	‖	⟩
A			×	ℓ	K	∂	κ	φ			↔	⊂	·	k	∠	⌟
B			+	ε	Λ	ς	λ	ϖ			⇕	⊃	•	ℓ	⁄	⧹
C			,	<	M	≤	μ	≃			⇔	⊄	•	C	¯	
D			−	=	N	≠	ν	≡			⇄	⊅	○	ℑ	═	∓
E			.	>	Ξ	≥	ξ	≇			⇆	⊆	†	ℜ	*	±
F			/	≈	O	_	o	▩			⟶	⊇	‡	Z	≅	

2

Math-8

ESC (8 M

ESC (0 N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Ð	à	ð
1			!	1	A	Q	a	q			¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r			¢	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s			£	³	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	•	Ç	×	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y			©	¹	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z			ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{			«	»	Ë	Û	ë	û
C			'	<	L	\	l	|			¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			−	½	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Þ	î	þ
F			/	?	O	_	o	▩			¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

3

ECMA-94 Latin1

ESC (0 N oder
ESC (591 O oder
ESC (11 Q

ISO 8859-2 Latin 2

ESC (2 N

ESC (2 N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	Ŕ	Đ	ŕ	đ
1			!	1	A	Q	a	q			Ą	ą	Á	Ń	á	ń
2			"	2	B	R	b	r			˘	˛	Â	Ň	â	ň
3			#	3	C	S	c	s			Ł	ł	Ă	Ó	ă	ó
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			Ľ	ľ	Ĺ	Ő	Í	ő
6			&	6	F	V	f	v			Ś	ś	Ć	Ö	ć	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	ˇ	Ç	x	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	Č	Ř	č	ř
9			)	9	I	Y	i	y			Š	š	É	Ů	é	ů
A			*	:	J	Z	j	z			Ş	ş	Ę	Ú	ę	ú
B			+	;	K	[	k	{			Ť	t'	Ë	Ű	ë	ű
C			'	<	L	\	l	|		Ź	ź	Ě	Ü	ě	ü
D			-	=	M	]	m	}			–	˝	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~			Ž	ž	Î	Ţ	î	ţ
F			/	?	O	_	o				Ż	ż	Ď	ß	d'	˙

2

ISO 8859-2 Latin 5

ESC (5 N

ESC (5 N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Ğ	à	ğ
1			!	1	A	Q	a	q			¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r			¢	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s			£	³	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	·	Ç	x	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y			©	¹	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z			ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{			«	»	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|		¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	½	Í	İ	í	ı
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Ş	î	ş
F			/	?	O	_	O				¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

2

OCR-A

ESC (0 O

ESC (0 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	~								
F			/	?	O	_	o									

2

OCR-B

ESC (1 O

ESC (1 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p						ß		
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r						Ø		
3			#	3	C	S	c	s						Æ		
4			$	4	D	T	d	t						ß		
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v				Ñ		ø		
7			'	7	G	W	g	w						æ		
8			(	8	H	X	h	x			´			Ä		
9			)	9	I	Y	i	y			`		IJ		ij	
A			*	:	J	Z	j	z			^	¤		Ö		
B			+	;	K	[	k	{			"	£		Ü		
C			,	<	L	\	l	|		~	¥				
D			-	=	M	]	m	}			,	§				
E			.	>	N	^	n							ß		
F			/	?	O	-	o	■								

2

DEC Swiss

ESC (100 O

ESC (100 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	à	P	ô	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			ù	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	é	k	ä								
C			,	<	L	ç	l	ö								
D			-	=	M	ê	m	ü								
E			.	>	N	î	n	û								
F[2]			/	?	O	è	O									

Suomi 1

ESC (101 O

ESC (101 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	А	К	Ц	▒	└	╨	ж	х
1			!	1	A	Q	a	q	ü	Л	Ч	▓	┴	╤	ß	ц
2			"	2	B	R	b	r	é	М	Ш	▓	┬	╥	з	ч
3			#	3	C	S	c	s	Б	Н	Щ	┃	├	╙	и	ш
4		¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	Ъ	┤	─	╘	й	щ
5		§	%	5	E	U	e	u	В	О	Ы	╡	┼	╒	к	ъ
6			&	6	F	V	f	v	å	П	Ь	╢	╞	╓	л	ы
7			'	7	G	W	g	w	Г	Р	Э	╖	╟	╫	м	ь
8			(	8	H	X	h	x	Д	С	Ю	╕	╚	╪	н	э
9			)	9	I	Y	i	y	Е	Ö	Я	╣	╔	┘	о	ю
A			*	:	J	Z	j	z	Ж	Ü	а	║	╩	┌	п	я
B			+	;	K	[	k	{	З	Т	б	╗	╦	■	р	Ё
C			,	<	L	\	l	|	И	£	в	╝	╠	■	с	ё
D			-	=	M	]	m	}	Й	У	г	╜	=	▌	т	№
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Ф	д	╛	╬	▐	у	■
F[2]			/	?	O	_	o		Å	Х	е	┐	╧	■	ф	

ESC (592 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	Ŕ	Đ	ŕ	đ
1			!	1	A	Q	a	q			Ą	ą	Á	Ń	á	ń
2			"	2	B	R	b	r			˘	˛	Â	Ň	â	ň
3			#	3	C	S	c	s			Ł	ł	Ă	Ó	ă	ó
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			Ľ	ľ	Ĺ	Ő	Í	ő
6			&	6	F	V	f	v			Ś	ś	Ć	Ö	ć	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	ˇ	Ç	x	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	Č	Ř	č	ř
9			)	9	I	Y	i	y			Š	š	É	Ů	é	ů
A			*	:	J	Z	j	z			Ş	ş	Ę	Ú	ę	ú
B			+	;	K	[	k	{			Ť	t'	Ë	Ű	ë	ű
C			'	<	L	\	l	|		Ź	ź	Ě	Ü	ě	ü
D			-	=	M	]	m	}			–	″	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~			Ž	ž	Î	Ţ	î	ţ
F			/	?	O	_	o				Ż	ż	Ď	ß	d'	˙

2

ISO 8859-2

ESC (592 O

ESC (593 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À		à	
1			!	1	A	Q	a	q			ħ	ħ	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r			˘	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s			£	³		Ó		ó
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u				µ	Ċ	Ġ	ċ	ġ
6			&	6	F	V	f	v			Ĥ	ĥ	Ĉ	Ö	ĉ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	˙	Ç	x	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	È	Ĝ	è	ĝ
9			)	9	I	Y	i	y			İ	ı	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z			Ş	ş	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{			Ğ	ğ	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|		Ĵ	ĵ	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	½	Í	Ŭ	í	ŭ
E			.	>	N	^	n	~				¾	Î	Ŝ	î	ŝ
F			/	?	O	_	O				¯	ż	Ï	ß	ï	˙

2

ISO 8859-3

ESC (593 O

ISO 8859-4

ESC (594 O

ESC (594 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	Ā	Đ	ā	ð
1			!	1	A	Q	a	q			Ą	ą	Á	Ŋ	á	ŋ
2			"	2	B	R	b	r			ĸ	˛	Â	Ō	â	ō
3			#	3	C	S	c	s			Ŗ	ŗ	Ã	Ķ	ã	ķ
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			Ĩ	ĩ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v			Ļ	ļ	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	ˇ	Į	×	į	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	Č	Ø	č	ø
9			)	9	I	Y	i	y			Š	š	É	Ų	é	ų
A			*	:	J	Z	j	z			Ē	ē	Ę	Ú	ę	ú
B			+	;	K	[	k	{			Ģ	ģ	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|		Ŧ	ŧ	Ė	Ü	ė	ü
D			-	=	M	]	m	}				Ņ	Í	Ũ	í	ũ
E			.	>	N	^	n	~			Ž	ž	Î	Ū	î	ū
F			/	?	O	_	O				Ÿ	¯	ŋ	Ī	ß	ī	˙

2

ISO 8859-5

ESC (595 O

ESC (595 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				А	Р	а	р	№
1			!	1	A	Q	a	q			Ё	Б	С	б	с	ё
2			"	2	B	R	b	r			Ђ	В	Т	в	т	ђ
3			#	3	C	S	c	s			Ѓ	Г	У	г	у	ѓ
4			$	4	D	T	d	t			Є	Д	Ф	д	ф	є
5			%	5	E	U	e	u			S	Е	Х	е	х	s
6			&	6	F	V	f	v			I	Ж	Ц	ж	ц	і
7			'	7	G	W	g	w			Ї	З	Ч	з	ч	ї
8			(	8	H	X	h	x			J	И	Ш	и	ш	j
9			)	9	I	Y	i	y			Љ	Й	Щ	й	щ	љ
A			*	:	J	Z	j	z			Њ	К	Ъ	к	ъ	њ
B			+	;	K	[	k	{			Ћ	Л	Ы	л	ы	ћ
C			,	<	L	\	l	|		Ќ	М	Ь	м	ь	ќ
D			-	=	M	]	m	}				Н	Э	н	э	§
E			.	>	N	^	n	~			Ў	О	Ю	о	ю	ў
F			/	?	O	_	o				Џ	П	Я	п	я	џ

2

ESC (599 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Ğ	à	ğ
1			!	1	A	Q	a	q			¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r			¢	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s			£	³	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u			¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w			§	·	Ç	x	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x			¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y			©	¹	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z			ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{			«	»	Ë	Û	ë	û
C			'	<	L	\	l	|			¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			–	½	Í	I	í	ı
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Ş	î	ş
F [2]			/	?	O	_	o				¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

ISO 8859-9

ESC (599 O

ESC (855 O	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	ђ	љ	а	░	└	л	Я	_
1			!	1	A	Q	a	q	Ђ	Љ	А	▒	┴	Л	р	ы
2			"	2	B	R	b	r	г	нь	б	▓	┬	м	Р	Ы
3			#	3	C	S	c	s	Г	Нь	Б	│	├	М	с	з
4			$	4	D	T	d	t	ё	ћ	ц	┤	─	н	С	З
5			%	5	E	U	e	u	Ё	Ћ	Ц	х	┼	Н	т	ш
6			&	6	F	V	f	v	є	ќ	д	Х	к	о	Т	Ш
7			'	7	G	W	g	w	Є	Ќ	Д	и	К	О	у	э
8			(	8	H	X	h	x	s	ў	е	И	╚	п	У	Э
9			)	9	I	Y	i	y	S	Ў	Е	╣	╔	┘	ж	щ
A			*	:	J	Z	j	z	і	ц	ф	║	╩	┌	Ж	Щ
B			+	;	K	[	k	{	I	Ц	Ф	╗	╦	█	в	ч
C			,	<	L	\	l	|	ї	ю	г	╝	╠	■	В	Ч
D			-	=	M	]	m	}	Ї	Ю	Г	й	═	П	ь	•
E			.	>	N	^	n	~	j	ъ	«	Й	╬	я	Ь	■
F [3]			/	?	O	_	o		J	Ъ	»	┐	¤	■	№	

Cyrillic1 Code Page 855

ESC (855 O oder
ESC (2031 Z

Turkey Windows 3.1

ESC (1599 O oder
ESC (2043 Z

ESC (1599 O ESC (2043 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Ğ	à	ğ
1			!	1	A	Q	a	q		‘	¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r	‚	’	¢	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s	*f*	“	£	³	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u	...	•	¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v	†	-	¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w	‡	_	§	•	Ç	x	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x	ˇ	~	¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	¹	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ë	Û	ë	û
C			'	<	L	\	l	|	Œ	œ	¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			–	½	Í	İ	í	ı
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Ş	î	ş
F			/	?	O	_	o			Ÿ	¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

2

Math 8 a

ESC (0 Q

ESC (0 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	∴	Π	∵	π								
1			√	1	A	P	α	ρ								
2			"	2	B	Σ	β	σ								
3			°	3	Γ	T	γ	τ								
4			∞	4	Δ	ϒ	δ	υ								
5			÷	5	E	Φ	ε	φ								
6			∝	6	Z	X	ζ	χ								
7			′	7	H	Ψ	η	ψ								
8			(	8	Θ	Ω	θ	ω								
9			)	9	I	∇	ι	ϑ								
A			×	℮	K	∂	κ	φ								
B			+	ε	Λ	ς	λ	ϖ								
C			,	<	M	≤	μ	≃								
D			–	=	N	≠	ν	≡								
E			.	>	Ξ	≥	ξ	≉								
F			/	≈	O	_	o	■								

2

ESC (1 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				⎯	⊕	Å	⎡	⎤								
1			↑	∀	⊙	⊣	⎣	⎦								
2			→	∃	⊗	⊢	⎡	⎤								
3			↓	⊤	⊖	⊾	⎧	⎫								
4			←	⊥	⊘		⎣	⎦								
5			⇑	∪	∧	∫	⎛	⎜								
6			⇒	∩	∨	∮	ϕ	⎪								
7			⇓	∈	≥	∠	⎝	⎟								
8			⇐	∋	¬	∅	⎡	⟶								
9			↕	∉	°	ℵ	‖	⟩								
A			↔	⊂	·	k	∠	⌟								
B			⇕	⊃	•	▯	⁄	⧹								
C			⇔	⊄	•	C	⎯									
D			⇄	⊅	○	ℑ	═	∓								
E			⇆	⊆	†	ℜ	*	±								
F			⟶	⊇	‡	Z	≅									

Math 8 b

ESC (1 Q

ESC (2 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				¯	∷		⌜	⌝								
1				˘	≙	℘	⌞	⌟								
2				ˇ		℞	⌜	⌝								
3				·		Σ	⌞	⌟								
4			“	↗			┼	┬								
5			”	↘			├	┤								
6			‘	↙	*F*		─	┴								
7			’	↖			‖	│								
8			⟨	∆	ℏ		∪	⨿								
9			⟩	⊳			∩	∏								
A			™	∇			⫛	⫛								
B			℠	⊲		⟦	⫦	⫫								
C			®	⩽	*L*	‖	□	■								
D			©	§	I	⟧	◇	◆								
E			Ⓜ	⩾		<										
F				¶		>		▩								

Pi Font a

ESC (2 Q

OCR-B Extension

ESC (3 Q

ESC (3 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0						ß										
1																
2						ø										
3						Æ										
4						ª										
5																
6				ñ		ø										
7						æ										
8			´			Ä										
9			`		IJ		ij									
A			^	¤		ö										
B			"	£		Ü										
C			~	¥												
D			¸	§												
E						ß										
$_2$F																

PC Line

ESC (4 Q

ESC (4 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				▒	ㄴ	ㅛ										
1				▒	ㅗ	ㅜ										
2				▓	ㅜ	ㅠ										
3				ㅣ	ㅏ	ㅚ										
4				ㅓ	ㅡ	ㄹ										
5				ㅕ	ㅓ	ㅁ										
6				ㅐ	ㅑ	ㅙ										
7				ㅟ	ㅑ	ㅐ										
8				ㅋ	ㄶ	ㅒ										
9				ㅒ	ㅁ	ㅢ		●								
A				ㅣ	ㅛ	ㄱ		•								
B				ㅋ	ㅠ	■										
C				ㅢ	ㅏ	■										
D				ㅚ	=	▮										
E				ㅢ	ㅐ	▮		■								
$_2$F				ㄱ	ㅛ	■										

ESC (8 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p			á	▒	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q			í	▨	┴	╤	β	±
2			"	2	B	R	b	r			ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s			ú	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t			ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u			Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v			ª	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w			º	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x			¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y			⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z			¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{			½	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|			¼	╝	╠	▄	∞	n
D			-	=	M	]	m	}			¡	╜	═	▌	ϕ	2
E			.	>	N	^	n	~			«	╛	╬	▐	∈	■
F			/	?	O	_	o	⌂			»	┐	╧	▀	∩	

PC Set 1

ESC (8 Q

ESC (9 Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				▶							Ç	É				
1			☺	◀							ü	æ				
2			☻	↕							é	Æ				
3			♥	!!							â	ô				
4			♦	¶							ä	ö				
5			♣	§							à	ò				
6			♠	−							å	û				
7			●	↨							ç	ù				
8			◘	↑							ê	ÿ				
9			○	↓							ë	Ö				
A			◙	→							è	Ü				
B			♂	←							ï	¢				
C			♀	∟							î	£				
D			♪	↔							ì	¥				
E			♫	▲							Ä	Pt				
F			☼	▼							Å	ƒ				

PC-1 Extension US

ESC (9 Q

IBM Code Page 866

ESC (3 R

ESC (3 R	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	А	Р	а	░	└	╨	р	Ё
1			!	1	A	Q	a	q	Б	С	б	▒	┴	╤	с	ё
2			"	2	B	R	b	r	В	Т	в	▓	┬	╥	т	Є
3			#	3	C	S	c	s	Г	У	г	│	├	╙	у	є
4			$	4	D	T	d	t	Д	Ф	д	┤	─	╘	ф	Ї
5			%	5	E	U	e	u	Е	Х	е	╡	┼	╒	х	ї
6			&	6	F	V	f	v	Ж	Ц	ж	╢	╞	╓	ц	Ў
7			'	7	G	W	g	w	З	Ч	з	╖	╟	╫	ч	ў
8			(	8	H	X	h	x	И	Ш	и	╕	╚	╪	ш	°
9			)	9	I	Y	i	y	Й	Щ	й	╣	╔	┘	щ	•
A			*	:	J	Z	j	z	К	Ъ	к	║	╩	┌	ъ	·
B			+	;	K	[	k	{	Л	Ы	л	╗	╦	█	ы	√
C			,	<	L	\	l	|	М	Ь	м	╝	╠	▄	ь	№
D			-	=	M	]	m	}	Н	Э	н	╜	═	▌	э	¤
E			.	>	N	^	n	~	О	Ю	о	╛	╬	▐	ю	■
3 F			/	?	O	_	o		П	Я	п	┐	╧	▀	я	

Cyrilic Windows 3.1

ESC (9 R

ESC (9 R	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ђ	ђ		°	А	Р	а	р
1			!	1	A	Q	a	q	Ѓ	‘	Ў	±	Б	С	б	с
2			"	2	B	R	b	r	,	’	ў	І	В	Т	в	т
3			#	3	C	S	c	s	ѓ	“	Ј	і	Г	У	г	у
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	ґ	Д	Ф	д	ф
5			%	5	E	U	e	u	…	•	Ґ	µ	Е	Х	е	х
6			&	6	F	V	f	v	†	–	¦	¶	Ж	Ц	ж	ц
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	З	Ч	з	ч
8			(	8	H	X	h	x			Ё	ё	И	Ш	и	ш
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	№	Й	Щ	й	щ
A			*	:	J	Z	j	z	Љ	љ	Є	є	К	Ъ	к	ъ
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Л	Ы	л	ы
C			,	<	L	\	l	|	Њ	њ	¬	j	М	Ь	м	ь
D			-	=	M	]	m	}	Ќ	ќ	-	S	Н	Э	н	э
E			.	>	N	^	n	~	Ћ	ћ	®	s	О	Ю	о	ю
2 F			/	?	O	_	o	⌂	Џ	џ	Ї	ї	П	Я	п	я

ESC (0 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	É	P	é	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			¤	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	Ü	n	ü								
F			/	?	O	_	o									

ISO-11 Swedish

ESC (0 S

ESC (1 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	¡	k	{								
C			,	<	L	Ñ	l	ñ								
D			-	=	M	¿	m	}								
E			.	>	N	º	n	~								
F			/	?	O	_	o									

HP Spanish

ESC (1 S

ISO-17 Spanish

ESC (2 S

ESC (2 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			£	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	¡	k	°								
C			,	<	L	Ñ	l	ñ								
D			-	=	M	¿	m	ç								
E			.	>	N	^	n	-								
F			/	?	O	_	o	▩								

ISO-10 Swedish/Finnish

ESC (3 S

ESC (3 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			¤	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	^	n	¯								
F			/	?	O	_	o	▩								

ESC (4 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ã	k	ã								
C			,	<	L	Ç	l	ç								
D			-	=	M	Õ	m	õ								
E			.	>	N	^	n	°								
$_2$ F			/	?	O	_	o	▩								

ISO-16
Portuguese

ESC (4 S

ESC (5 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	§	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ã	k	ã								
C			,	<	L	Ç	l	ç								
D			-	=	M	Õ	m	õ								
E			.	>	N	^	n	~								
$_2$ F			/	?	O	_	o	▩								

ISO-84
IBM Portuguese

ESC (5 S

ISO-85
IBM Spanish

ESC (6 S

ESC (6 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	.	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	¡	k	´								
C			,	<	L	Ñ	l	ñ								
D			-	=	M	Ç	m	ç								
E			.	>	N	¿	n	¨								
2 F			/	?	O	_	o									

ISO Swedish 1

ESC (91 S

ESC (91 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	É	P	é	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	Ü	n	ü								
2 F			/	?	O	_	o									

ESC (92 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	É	P	é	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			§	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	Ü	n	ü								
F			/	?	O	_	o									

ISO Swedish 2

ESC (92 S

ESC (93 S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	É	P	é	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			§	3	C	S	c	s								
4			¤	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	Ä	k	ä								
C			,	<	L	Ö	l	ö								
D			-	=	M	Å	m	å								
E			.	>	N	^	n	ü								
F			/	?	O	_	o									

ISO Swedish 3

ESC (93 S

Windows 3.1 Latin 5

ESC (5 T

ESC (5 T	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Ğ	à	ğ
1			!	1	A	Q	a	q		’	¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r	‚	’	¢	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s	*f*	“	£	³	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u	…	·	¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v	†	–	¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	Ç	x	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x	ˇ	~	¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	¹	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|	Œ	œ	¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	½	Í	İ	í	ı
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Ş	î	ş
F			/	?	O	_	O	▩		Ÿ	¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

2

PC-8 Turkey

ESC (9 T

ESC (9 T	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	*α*	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	╤	β	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	*π*	≤
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	å	û	Ğ	╢	╞	╓	*μ*	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	ğ	╖	╟	╫	*τ*	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	İ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	*θ*	•
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	■	*δ*	√
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	■	∞	n
D			-	=	M	]	m	}	ı	¥	¡	╜	=	▮	*ϕ*	2
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Ş	«	╛	╬	▮	*∈*	▪
F			/	?	O	_	o	⌂	Å	ş	»	┐	╧	■	∩	

2

ESC (0 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	~								
$_2$ F			/	?	O	_	o	▚								

ISO-6 US ASCII

ESC (0 U

ESC (1 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	°	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	§								
C			,	=	L	®	l	¶								
D			-	═	M	]	m	†								
E			.	¢	N	©	n	™								
$_2$ F			/	?	O	_	o	▚								

Legal

ESC (1 U

ISO-2 IRV

ESC (2 U

ESC (2 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			¤	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			'	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	\	l	|								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	¯								
F			/	?	O	_	o	▚								

2

Roman-8

ESC (8 U

ESC (8 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				¯	â	Å	Á	Þ
1			!	1	A	Q	a	q			À	Ý	ê	î	Ã	þ
2			"	2	B	R	b	r			Â	ý	ô	Ø	ã	·
3			#	3	C	S	c	s			È	°	û	Æ	Ð	µ
4			$	4	D	T	d	t			Ê	Ç	á	å	ð	¶
5			%	5	E	U	e	u			Ë	ç	é	í	Í	¾
6			&	6	F	V	f	v			Î	Ñ	ó	ø	Ì	—
7			'	7	G	W	g	w			Ï	ñ	ú	æ	Ó	¼
8			(	8	H	X	h	x			´	¡	à	Ä	Ò	½
9			)	9	I	Y	i	y			`	¿	è	ì	Õ	ª
A			*	:	J	Z	j	z			^	¤	ò	Ö	õ	º
B			+	;	K	[	k	{			¨	£	ù	Ü	Š	«
C			,	<	L	\	l	|		~	¥	ä	É	š	■
D			-	=	M	]	m	}			Ù	§	ë	ï	Ú	»
E			.	>	N	^	n	~			Û	ƒ	ö	ß	Ÿ	±
F			/	?	O	_	o	▚			£	¢	ü	Ô	ÿ	

2

ESC (9 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Ð	à	ð
1			!	1	A	Q	a	q		’	¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r	‚	’	¢	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s	*f*	“	£	³	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u	…	·	¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v	†	–	¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	Ç	×	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x	ˇ	~	¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	¹	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|	Œ	œ	¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	½	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Þ	î	þ
F			/	?	O	_	O	▩		Ÿ	¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

2

WINDOWS 3.0 / 3.1 Latin1

ESC (9 U

ESC (10 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┃	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	‒	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	╜	═	▌	ϕ	2
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	₧	«	╛	╬	▐	∈	▪
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

2

IBM PC (PC-8)

ESC (10 U

IBM Danish / Norwegian

ESC (11 U

ESC (11 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┃	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	å	û	õ	╢	╞	╫	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	Õ	╖	╟	╪	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╧	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	ã	╣	╔	┘	θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	Ã	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	ı	╗	╦	■	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	´n	╝	╠	■	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ø	¡	╜	=	▮	ϕ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	Ł	³	╛	╬	▮	∈	▪
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ł	¤	┐	╧	■	∩	

IBM Code Page 850

ESC (12 U

ESC (12 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	ð	Ó	-
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	Ð	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	Ê	Ô	=
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┃	├	Ë	Ò	¾
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	È	õ	¶
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	┼	ı	Õ	§
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	Â	ã	Í	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	Î	Þ	¸
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	©	╚	Ï	þ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	╣	╔	┘	Ú	¨
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	╩	╩	┌	Û	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	╗	╦	■	Ù	¹
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	■	ý	³
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ø	¡	¢	=	¦	Ý	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	×	«	¥	╬	Ì	¯	▪
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	»	┐	¤	■	’	

ESC (15 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				¯	∷		⌜	⌝								
1				˘	≙	℘	⌞	⌟								
2				ˇ		℟	⌜	⌝								
3				·		Σ	⌞	⌟								
4			“	↗			┼	┬								
5			”	↘			├	┤								
6			‘	↙	ƒ		—	┴								
7			’	↖			‖	│								
8			〈	∆	ℏ		∪	⨿								
9			〉	▷			∩	∏								
A			™	∇			╔	╗								
B			℠	◁		⟦	╚	╝								
C			®	⩽	∠	‖	□	■								
D			©	§	∣	⟧	◇	◆								
E			Ⓜ	⩾		<										
F				¶		>		▩								

Pi Font

ESC (15 U

ESC (17 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	đ	Ó	¯
1			!	1	A	Q	a	q	ü	Δ	í	▒	┴	Đ	ß	˝
2			"	2	B	R	b	r	é	Í	ó	▓	┬	Ď	Ô	˛
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	Ë	Ń	ˇ
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	Ą	┤	─	ď	ń	˘
5			%	5	E	U	e	u	ů	Ľ	ą	Á	┼	Ň	ň	§
6			&	6	F	V	f	v	ć	ľ	Ž	Â	Ă	Í	Š	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	Ś	ž	Ě	ă	Î	š	¸
8			(	8	H	X	h	x	ł	ś	Ę	Ş	╚	ě	Ř	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	ę	╡	╒	┘	Ú	¨
A			*	:	J	Z	j	z	Ő	Ü	¬	╢	╩	┌	ŕ	·
B			+	;	K	[	k	{	ő	Ť	ź	╕	╦	▉	Ű	ű
C			,	<	L	\	l	|	î	ť	Č	╣	╞	■	ý	Ř
D			-	=	M	]	m	}	Ź	Ł	ş	Ż	═	Ţ	Ý	ř
E			.	>	N	^	n	`	Ä	x	«	ż	╬	Ů	ţ	▪
F			/	?	O	_	o		Ć	č	»	┐	¤	■	´	

East Europe Code Page 852

ESC (17 U

Windows 3.1 ANSI

ESC (19 U

ESC (19 U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	À	Ð	à	ð
1			!	1	A	Q	a	q		‘	¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2			"	2	B	R	b	r	‚	’	¢	²	Â	Ò	â	ò
3			#	3	C	S	c	s	*f*	“	£	³	Ã	Ó	ã	ó
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5			%	5	E	U	e	u	…	·	¥	µ	Å	Õ	å	õ
6			&	6	F	V	f	v	†	–	¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	Ç	×	ç	÷
8			(	8	H	X	h	x	ˇ	˜	¨	¸	È	Ø	è	ø
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	¹	É	Ù	é	ù
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ë	Û	ë	û
C			,	<	L	\	l	|	Œ	œ	¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	=	M	]	m	}			-	½	Í	Ý	í	ý
E			.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Þ	î	þ
F			/	?	O	_	O			Ÿ	¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

Barcode 3 of 9

ESC (0 Y

ESC (0 Y	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0																
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
A																
B																
C																
D																
E																
F																

ESC (8 Y	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				‖												
1				‖	‖		‖									
2				‖	‖		‖									
3				‖	‖		‖									
4				‖	‖		‖									
5				‖	‖		‖									
6				‖	‖		‖									
7				‖	‖		‖									
8			‖	‖	‖		‖									
9			‖	‖	‖		‖									
A			‖		‖		‖									
B			‖													
C																
D			‖													
E																
F																

Barcode EAN / UPC

ESC (8 Y

ESC (2020 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	א	נ	á	▒	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ב	ס	í	▒	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	ג	ע	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	ד	ף	ú	│	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ה	פ	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	ו	ץ	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	ז	צ	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ח	ק	º	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ט	ר	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	י	ש	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	ך	ת	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	כ	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	ל	£	¼	╝	╠	■	∞	n
D			-	=	M	]	m	}	ם	¥	¡	╜	═	▌	φ	2
E			.	>	N	^	n	~	מ	₧	«	╛	╬	▐	∈	▪
F			/	?	O	_	o		ן	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

Hebrew NC

ESC (2020 Z

Hebrew OC

ESC (2021 Z

ESC (2021 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	א	נ	א	נ	á	▒	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	ב	ס	ב	ס	í	▓	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	ג	ע	ג	ע	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	ד	ף	ד	ף	ú	▏	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	ה	פ	ה	פ	ñ	▏	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	ו	ץ	ו	ץ	Ñ	▏	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	ז	צ	ז	צ	ª	▏	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	ח	ק	ח	ק	º	▏	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	ט	ר	ט	ר	¿	▏	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	י	ש	י	ש	⌐	▏	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	ך	ת	ך	ת	¬	▏	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	כ	{	כ	¢	½	▏	╦	▉	δ	√
C			,	<	L	\	ל	|	ל	£	¼	▏	╠	■	∞	n
D			-	=	M	]	ם	}	ם	¥	¡	▏	═	▊	φ	2
E			.	>	N	^	מ	~	מ	Pt	«	▏	╬	▊	∈	▪
F			/	?	O	_	ן		ן	ƒ	»	▏	╧	■	∩	

2

PC Set 2 Danish/Norwegian

ESC (2032 Z

ESC (2032 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥		#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	▏	├	╙	π	≤
4	♦		$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	▏	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	▏	┼	╒	σ	⌡
6	♠		&	6	F	V	f	v	å	û	ª	▏	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	▏	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	▏	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	▏	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	▏	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	ç	½	▏	╦	▉	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¼	▏	╠	■	∞	n
D			-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	▏	═	▊	φ	2
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	▏	╬	▊	ε	▪
F			/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	»	▏	╧	■	∩	

3

ESC (2033 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				▶							Ç	É				
1			☺	◀							ü	æ				
2			☻	↕							é	Æ				
3			♥	!!							â	ô				
4			♦	¶							ä	ö				
5			♣	§							à	ò				
6			♠	–							å	û				
7			●	↨							ç	ù				
8			◘	↑							ê	ÿ				
9			○	↓							ë	Ö				
A			◙	→							è	Ü				
B			♂	←							ï	ø				
C			♀	∟							î	£				
D			♪	↔							ì	Ø				
E			♫	▲							Ä	Pt				
F			☼	▼							Å	ƒ				

PC Extension Danish/Norwegian

ESC (2033 Z

ESC (2034 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	╤	β	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥		#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4	♦		$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠		&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	■	∞	n
D			-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	╜	═	▌	ϕ	2
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	╛	╬	▐	∈	▪
F			/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

PC Set 2 US

ESC (2034 Z

IBM Code Page 865

ESC (2035 Z

ESC (2035 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┃	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	Θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	■	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ø	¡	╩	=	▮	ϕ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	₧	«	╛	╬	▮	ε	▪
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	¤	┐	╧	■	∩	

2

IBM Code Page 863

ESC (2036 Z

ESC (2036 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		▶		0	@	P	`	p	Ç	É	¦	▒	└	╨	α	≡
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	È	´	▓	┴	╤	β	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Ê	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┃	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	Â	Ë	¨	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	Ï	¸	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	¶	û	³	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	¯	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	¤	Î	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ô	⌐	╣	╔	┘	Θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	■	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	=	Ù	¾	╩	=	▮	ϕ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	À	Û	«	╛	╬	▮	ε	▪
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	§	ƒ	»	┐	╧	■	∩	

2

ESC (2037 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	À	í	▒	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	È	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┃	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ã	õ	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	Á	Ú	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	Ì	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	Ê	Õ	Ò	╣	╔	┘	θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	Í	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	Ô	£	¼	╝	╠	▄	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ù	¡	╜	═	▌	ϕ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ã	₧	«	╛	╬	▐	ε	■
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Â	Ó	»	┐	╧	▀	∩	

IBM Code Page 860

ESC (2037 Z

ESC (2038 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ø	▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╨	α	≡
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▒	┴	╤	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┃	├	╙	π	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	╜	═	▌	ϕ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	₧	«	╛	╬	▐	∈	■
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	*f*	»	┐	╧	▀	∩	

IBM Code Page 437

ESC (2038 Z

Turkish
Code Page 857

ESC (2040 Z

ESC (2040 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ø	▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	º	Ó	–
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	ª	ß	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	Ê	Ô	
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	┃	├	Ë	Ò	¾
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	È	õ	¶
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	┼		Õ	§
6	♠	‾	&	6	F	V	f	v	å	û	Ğ	Â	ã	Í	µ	÷
7	●	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	ğ	À	Ã	Î		¸
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	İ	¿	©	╚	Ï	×	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	╣	╔	┘	Ú	¨
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	╚	╩	┌	Û	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	╗	╦	■	Ù	¹
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▬	ì	³
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ı	Ø	¡	¢	=	¦	ÿ	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	Ş	«	¥	╬	ì	─	■
F	☼	▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ş	»	¬	¤	▬	´	

2

IBM
Code Page 869

ESC (2041 Z

ESC (2041 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ø	▶		0	@	P	`	p		΄Ι	ΰ	▒	└	Τ	ζ	–
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q		Ϊ	΄ι	▒	┴	Υ	η	±
2	☻	↕	"	2	B	R	b	r		Ό	ό	▓	┬	Φ	ϑ	υ
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s			ύ	┃	├	Χ	ι	φ
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t			Α	┤	─	Ψ	κ	χ
5	♣	§	%	5	E	U	e	u		΄Υ	Β	Κ	┼	Ω	λ	§
6	♠	−	&	6	F	V	f	v	Ά	Ϋ	Γ	Λ	Π	α	μ	ψ
7	●	↨	'	7	G	W	g	w		©	Δ	Μ	Ρ	β	ν	‴
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	•	΄Ω	Ε	Ν	╚	γ	ξ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	¬	²	Ζ	╣	╔	┘	ο	¨
A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	┃	³	Η	╚	╩	┌	π	ω
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	‘	ά	½	╗	╦	■	ρ	ϋ
C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	,	£	Θ	╝	╠	▬	σ	ΰ
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	΄Ε	έ	Ι	Ξ	═	δ	ς	ώ
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	─	ή	«	Ο	╬	ε	τ	■
F	☼	▼	/	?	O	_	o		΄Η	ί	»	┬	Σ	▬	΄	

3

ESC (2042 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p				°	ΐ	Π	ῦ	π
1			!	1	A	Q	a	q		‘	΅	±	Α	Ρ	α	ρ
2			"	2	B	R	b	r	,	’	Ά	²	Β		β	ς
3			#	3	C	S	c	s	f	“	£	³	Γ	Σ	γ	σ
4			$	4	D	T	d	t	„	”	¤	΄	Δ	Τ	δ	τ
5			%	5	E	U	e	u	…	•	¥	μ	Ε	Υ	ε	υ
6			&	6	F	V	f	v	†	¯	¦	¶	Ζ	Φ	ζ	φ
7			'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	Η	Χ	η	χ
8			(	8	H	X	h	x	˘	˜	¨	Έ	Θ	Ψ	θ	ψ
9			)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	Ή	Ι	Ω	ι	ω
A			*	:	J	Z	j	z	Š	š	ª	Ί	Κ	Ϊ	κ	ϊ
B			+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Λ	Ϋ	λ	ϋ
C			,	<	L	\	l	|	Œ	œ	¬	Ό	Μ	ά	μ	ό
D			-	=	M	]	m	}				½	Ν	έ	ν	ύ
E			.	>	N	^	n	~			®	Ύ	Ξ	ή	ξ	ώ
F			/	?	O	_	o			Ÿ	¯	Ώ	Ο	ί	ο	

Greek Windows 3.1

ESC (2042 Z

ESC (2044 Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	╙	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	╤	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	â	ő	ú	╵	├	╙	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5			%	5	E	U	e	u	à	Ó	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	å	ű	ª	╢	╞	╥	μ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	Ú	Ő	╖	╟	╫	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	Ű	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	•
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	▉	δ	√
C			,	<	L	\	l	¦	î	£	¼	╝	╠	■	∞	ⁿ
D			-	=	M	]	m	}	Í	¥	¡	╜	═	▌	ϕ	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	╛	╬	▐	∈	▪
F			/	?	O	_	o	⌂	Á	f	»	┐	╧	■	∩	

CWI Hungarian

ESC (2044 Z

Kapitel 14: HP - Schriftartentabelle

Dieses Kapitel zeigt die bisher festgelegten Zuordnungen zwischen Schriftartkennung und Namen der Schriftart. Einzelne Schriftartnamen können von den hier aufgeführten Namen abweichen.

Wert	Schriftart-Name
0	Line Printer
1	Pica
2	Elite
3	Courier
4	Helvetica
5	Times Roman
6	Letter Gothic
7	Script
8	Prestige
9	Caslon
10	Orator
11	Presentation
12	Helvetica Condensed
13	Serifa
14	Futura
15	Palatino
16	ITC Souvenier
17	Optima
18	ITC Garamond
19	Cooper Black
20	Coronet
21	Broadway
22	Bauer Bodoni Condensed
23	Century Schoolbook
24	University Roman
25	Helvetica Outline
26	Futura Condensed
27	ITC Corinna
28	Naskh
29	Cloister Black
30	ITC Galliard
31	ITC Avant Garde Gothic
32	Brush
33	Blippo
34	Hobo
35	Windsor
37	Helvetica Compressed
38	Peignot

Wert	Schriftart-Name
39	Baskerville
40	ITC Garamond Condensed
41	Trade Gothic
42	Goudy Old Style
43	ITC Zapf Chancery
44	Claredon
45	ITC Zapf Dingbats
46	Cooper
47	ITC Bookman
48	Stick
49	HP-GL Drafting
50	HP-GL Spline
51	Gill Sans
52	Univers
53	Bodoni
54	Rockwell
55	Melior
56	ITC Tiffany
57	ITC Clearface
58	Amelia
59	Park Avenue
60	Handel Gothic
61	Dom Casual
62	ITC Benguiat
63	ITC Cheltenham
64	Century Expanded
65	Franklin Gothic
66	Franklin Gothic Condensed
67	Franklin Gothic Extra Condensed
68	Platin
69	Trump Mediaeval
70	Futura Black
71	ITC American Typewriter
72	Antique Olive
73	Uncial
74	ITC Bauhaus
75	Century Old Style

Die Namen der aufgeführten Schriftarten sind zum Teil eingetragene Warenzeichen verschiedener Hersteller. Die Verwendung dieser Schriftarten kann eine Lizenz oder einen Vertrag mit dem entsprechenden Hersteller voraussetzen. Im Falle der Nutzung geschützter Namen und Schriftarten betrifft dies ausschließlich das Rechtsverhältnis zwischen Anwender und Schutzrechtsinhaber. Eine Haftung aufgrund der Nennung der Schriftart unsererseits ist ausgeschlossen.

Wert	Schriftart-Name
76	ITC Eras
77	Fritz Quadrata (ITC)
78	ITC Luballin Graph
79	Eurostile
80	Mincho
81	ITC Serif Gothic
82	Snell Roundhand
83	Souvenier Gothic
84	Stymie
85	Univers Condensed
86	Univers Extended
87	Bernhard Modern
88	ITC American Typewriter Condensed
90	Gando Rondo Script
91	Ondine
92	P. T. Barnum
93	Kaufman
94	ITC Bolt
95	Antique Olilve Compact
96	Helvetica Monospaced
97	Revue
101	Garamond
102	Garth Graphic
103	ITC Ronda
104	OCR-A
105	Cochin
106	Englische Schreibschrift
107	Flash
108	Gothic
109	Stencil
110	OCR-B
111	Akzidenz-Grotesk
112	TF Logos
113	Shannon
114	ITC Stone Informal
115	ITC Stone Sans
116	ITC Stone Serif
117	Schneidler
118	ITC Symbol
119	ITC Weidemann
120	Copperplate Gothic
121	Trajan
122	Concorde
123	Janson Text

Wert	Schriftart-Name
124	Linotype Centennial
125	Life
126	Minister
127	New Century Schoolbook
152	Maru Gosikku
153	Gosikku
154	Socho
155	Kyokasho
156	Kaisho
157	Traditional Arabic Script
158	Arabic News
159	Post Antiqua
160	Devanagari
161	Krishna
162	Ranjit
163	Raj Raja
164	Gyosho
165	Hebrew
166	Nork
167	Ousbouh
168	Koufi
169	Italia (ITC)
170	Bem
171	Aachen
172	Americana
173	Arnold Boecklin
174	Copperplate Gothic
175	Belwe
176	ITC Berkeley Oldstyle
177	Frutiger
178	Candida
179	Folio
180	Corona
181	ITC Kabel
182	Garamond No. 3
183	Sabon
184	ITC Novaresse
185	Weiss
186	Hiroshige
187	French Script
188	Meridien
189	Mistral
190	Aster
191	Caledonia
192	Nuptial Script

Wert	Schriftart-Name
193	Lucida
194	Adobe Wood Series 1
195	Memphis
196	Lucida Sans
197	Syntax
198	Utopia
199	Berthold Walbaum
200	Minion
201	Marigold
202	ITC Tiepolo
203	Versailles
204	ITC Leawood
205	ITC Caslon No. 224
206	ITC Cushing
207	ITC Fenice
208	ITC Usherwood
209	ITC Benguiat Gothic
210	Spartan
211	Neuzeit Grotesk
212	PMN Caecilia
213	ITC Busorama
214	Wile
256	Bar Codes
257	Hadriano
258	Joanna
260	non-Latin Helvetica
261	non-Latin Times
262	ITC Quorum
263	Engravers' Old English
264	Kennerly
265	Adobe Caslon
266	Albertus
267	Aura
268	TBG Omnia
269	Glypha
270	Tempo
271	American Text
272	Pasquale
273	ITC Elan
274	Monotype Goudy Sans
275	Universal News & Commercial Pi
276	Thunderbird
277	Shelley
278	Universal Greek & Math Pi
279	ITC Century
280	Vineta
281	TBG Duc de Berry
282	Times Europa
283	ITC Jamille
284	Flyer
285	Wedding Text
286	Carolina
287	Avenir
288	Lucia
289	Tekton
290	Charme
291	ITC Flora
292	Basilica
293	Auriol
294	Kuenstler Script
295	ITC New Baskerville
296	Berling
297	News Gothic
298	Holiday Pi
299	Medica Script
300	Aurora
301	Carta
302	Adobe Symbol
303	Insignia
304	Perpetua
305	Raleigh
306	Romic
308	non-Latin Univers
309	Bauer Bodoni
310	Industria
311	Decoration Pi
312	Letraset Bramley
313	Isabelle
314	Cascade Script
315	VAG Rounded
316	Russel Square
317	Liberty
318	ITC Esprit
319	Clairvaux
320	Raphael
321	ITC Franklin Gothic
322	Murray Hill
323	Baker Signet
324	Gambling Pi

Wert	Schriftart-Name
325	San Marco
326	Typo Roman
329	McCollough
330	ITC Isadora
332	Letraset Crillee
333	Nadianne
335	ITC Giovanni
336	Neuzeit S
337	Erbar
338	Parisian
342	Bell Centinnial
345	Impressum
346	Reporter No. 2
347	Freestyle Script
348	Serpentine
349	Lithos
350	Basilia
351	Simplified Arabic
352	Maximus
353	ITC Slimbach
360	MICR
362	Charlemagne
363	Present Script
365	Baskerville No. 2
366	Engravers' Roman
367	VGC Egyptian 505
368	TBG Herculanum
369	Clearface Gothic
370	Border Pi 1515-9
371	Bundesbahn Pi
372	Chemical Pi
376	Figaro
377	Formal Script
378	Holland Title
390	Sonata
394	Doric
396	Ornaments
408	Garamond
409	Adobe Wood Series 2
410	Rotis Serif
411	Rotis Semiserif
412	Rotis Sans Serif
413	Rotis Semisans
414	Arcadia
415	ITC Veljovik

Wert	Schriftart-Name
416	Armenian Aramian
417	Armenian Barz
418	Helvetica Rounded
419	Olympian
420	DIN Engschrift (condensed)
420	DIN Mittelschrift
421	Granjon
422	Guardi
423	Impact
424	Sassoon Primary
425	Packard
427	ITC Pacella
429	Eccentric
430	Embassy
438	Adobe Garamond
442	Moore Computer
443	Commercial Script
445	Wilhelm Klingspor Gotisch
447	TSI Caxton
448	Fette Fraktur
449	European Pi
450	Banco
452	Mathematical Pi
454	Cheq
456	Huxley Vertical
457	Grayda
462	Sans No. 1
463	Torino

Kapitel 15: HP - Struktur der Druckdarstellung

Grundlagen

Mit der Struktur der Druckdarstellung besteht die Möglichkeit, Bildobjekte wie Grafiken oder Zeichen mit den im Drucker vorbereiteten Mustern zu füllen. Bildobjekte sind alle mit PCL-Raster- oder Rechteck-Grafikbefehlen erzeugten Objekte einschließlich der druckbaren Zeichen einer beliebigen Schrift.

Das Konzept der Druckdarstellung unterscheidet drei verschiedene Objekte:

- Quelle
- Muster
- Hintergrund

Diese Objekte beeinflussen sich gegenseitig durch die Druckdarstellungsvorgaben transparent oder opak (deckend) für jedes dieser Objekte.

Quelle (X) + Muster (Y) + Hintergrundbild (Z) => Gesamtbild

Quelle

Die Quelle ist ein Objekt, in dem die schwarzen Bereiche (die Bits mit dem Wert "1") durch das aktuelle Muster ersetzt werden können. Dies kann als Schablone gedacht werden, durch den das Muster auf den Hintergrund gemalt wird. Das Quellobjekt kann als ausgefülltes Rechteck, als Rastergrafik oder als Zeichen einer beliebigen Schrift definiert sein.

Muster

Als Muster kann eines der vordefinierten acht Graustufenmuster oder der sechs Linienmuster gewählt werden, die in »Kapitel 7, Grafikprogrammierung« beschreiben wurden.

Wenn eine Seite ausgedruckt wird, werden Zeichen und Grafikobjekte mit dem aktuellen Muster gedruckt. Das Standardmuster in der Grundeinstellung ist 100% schwarz. Als aktuelles Muster ermöglicht die Druckdarstellung die Farben Schwarz, Weiß, eines der sechs vordefinierten Linienmuster oder eine der acht vordefinierten Graustufen.

Das aktuelle Muster bleibt solange gültig, bis über einen Befehl ein anderes Muster angewählt oder der Drucker zurückgesetzt wird. Dann ergibt sich wieder die Grundeinstellung schwarz. Das aktuelle Muster ist nicht immer für das Ausfüllen rechteckiger Objekte gültig, das den Befehl für das Ausfüllen rechteckiger Objekte benutzt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt am Ende dieses Kapitels.

Hintergrundobjekt

Das Objekt, auf das das Quellobjekt mit dem jeweils spezifizierten Muster geschrieben wird. Das Hintergrundobjekt wird durch alle vorangegangenen Operationen bestimmt.

Transparent-Modi

Transparent-Modus des Quellobjektes

Mit diesem Modus wird festgelegt, ob die weißen Bereiche des Quellobjektes ("0" Bits) auf das Hintergrundobjekt Einfluß haben oder nicht. Wird der Transparent-Modus des Quellobjektes auf logisch 1 gesetzt (opak), haben die weißen Bereiche des Quellobjektes Einfluß auf das Hintergrundobjekt. Wird der Transparent-Modus des Quellobjektes auf logisch 0 gesetzt (transparent), haben diese weißen Bereiche keinen Einfluß auf das Hintergrundobjekt.

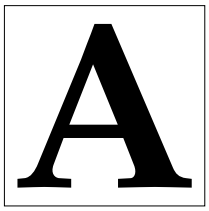
Transparent-Modus des Musters

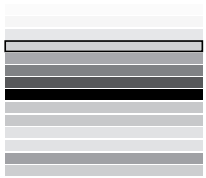
Mit diesem Modus wird festgelegt, ob die weißen Bereiche des Musters ("1" Bits) auf dem Hintergrundobjekt Gültigkeit haben oder nicht. Wenn dieser Modus auf logisch 0 gesetzt ist (transparent), haben diese Bereiche keinen Einfluß auf das Hintergrundobjekt, wenn der Modus auf logisch 1 gesetzt ist (opak), werden sie innerhalb der schwarzen Bereiche des Quellobjektes auf das Hintergrundobjekt geschrieben.

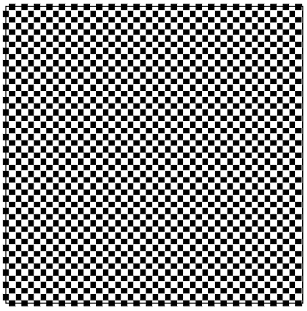
Folgende Abbildung erläutert die Einflüsse der Quellobjekt- und des Muster-Transparent-Modi auf das gesamte Bildobjekt.

Zur Erläuterung der Effekte mit logischen Operatoren werden im folgenden das Quellobjekt mit X, das Muster mit Y und das Hintergrundobjekt mit Z bezeichnet.

Im ersten Beispiel ist der Transparent-Modus für das Quellobjekt und das Muster auf transparent gesetzt. Weil die Quelle transparent ist, werden nur die schwarzen Bereiche der Quelle mit dem Hintergrundobjekt überlagert. Da das Muster auch transparent ist, ist der gemusterte Bereich der Quelle nur in den weißen Bereichen des Hintergrundes sichtbar.



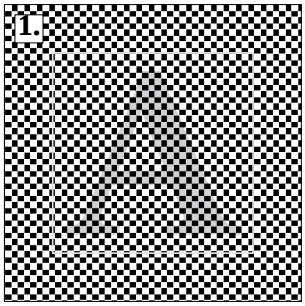




Quelle (X) Muster (Y) Hintergrundobjekt (Z)

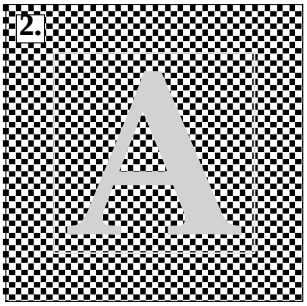
"Muster" enthält die Palette der 8 möglichen Graustufen (Wert 1 bis 100) oder 6 möglichen Linienmuster (Wert 1 bis 6) oder schwarz bzw. weiß.

$XY\overline{Z} + Z$



Quelle = 0 (transparent)
Muster = 0 (transparent)

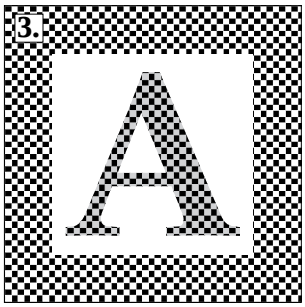
$XY + \overline{X}Z$



Quelle = 0 (transparent)
Muster = 1 (opak)

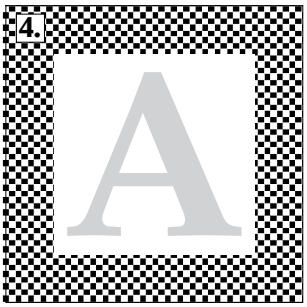
In der Praxis wird das Beispiel 2 am häufigsten Anwendung finden.

XY + XZ



Quelle = 1 (opak)
Muster = 0 (transparent)

XY



Quelle = 1 (opak)
Muster = 1 (opak)

Logisch ausgedrückt ist dieser Effekt mit der Bedingung

X Y $\overline{Z}$ + Z

beschrieben.

Im zweiten Beispiel ist das Quellobjekt transparent definiert und das Muster opak, so daß die weißen Bereiche des Musters auf das Hintergrundobjekt geschrieben werden. Als Resultat erhält man die schwarzen Bereiche des Quellobjektes (das Zeichen) gemustert auf den Hintergrund geschrieben.

Logisch ausgedrückt ist dieser Effekt mit der Bedingung

X Y + $\overline{X}$ Z

beschrieben.

Im dritten Beispiel ist das Quellobjekt auf opak gesetzt, aber das Muster auf transparent. Da das Quellobjekt opak ist, wird das gesamte Quellobjekt (das Zeichen und die Zeichenmatrix) auf das Hintergrundobjekt geschrieben. Das transparente Muster jedoch scheint nur in den weißen Bereichen des Hintergrundobjektes durch. Als Ergebnis ist das gesamte Zeichen sichtbar, aber das Muster kommt nur in den weißen Bereichen des Hintergrundes durch.

Logisch ausgedrückt ist dieser Effekt mit der Bedingung

X Y + X Z

beschrieben.

Im vierten Beispiel sind sowohl das Quellobjekt als auch das Muster auf opak gesetzt. Das gesamte Quellobjekt (Zeichen und Zeichenmatrix) sind auf das Hintergrundobjekt gezeichnet und das gesamte Zeichen ist gemustert.

Logisch ausgedrückt ist dieser Effekt mit der Bedingung

X Y

beschrieben.

Befehlssequenzen

Folgende Erläuterungen zeigen die Befehlsstruktur der Druckdarstellung, um ein aktuelles Muster anzuwählen und ein Bildobjekt damit auszufüllen.

- Daten für die Seitenbeschreibung laden

  Alle Daten, die der Seitenbeschreibung dienen (Zeichen und Raster), werden für die Beschreibung des Hintergrundobjektes verwandt.

- Transparent-Modus anwählen

  ESC * v # N und / oder ESC * v # O

- Spezifische Muster-ID und Muster anwählen

  Bereichfüllungs-ID ESC * c # G

  ESC * v # T (definiert aktuelles Muster neu)

- Daten für die Seitenbeschreibung laden (Daten für das Quellobjekt)

  Rastergrafik / Zeichen

- Zur regulären Druckerbetriebsart zurückkehren

  Standardwert des aktuellen Musters und der Transparent-Modi: ESC + v 0 T (100% schwarzes Muster angewählt) und ESC * v 0 N ESC * v # O (Transparent-Modus angewählt)

- Restliche Daten für die Seitenbeschreibung laden

  Datenübertragung für die reguläre Druckerbetriebsart

- Seitenende

Befehl für den Transparent-Modus des Quellobjektes

Der Befehl zur Anwahl des Transparent-Modus vom Quellobjekt setzt den Transparent-Modus des Quellobjektes auf transparent oder opak.

ESC * v # N

= 0 - Transparent
= 1 - Opak

Der Standardwert ist 0. Ein Transparent-Modus von "0" (transparent) bedeutet, daß die weißen Bereiche des Quellobjektes nicht auf das Hintergrundobjekt kopiert werden. Ein Transparent-Modus von "1" (opak) bedeutet, daß die weißen Bereiche des Quellobjektes unmittelbar auf den Hintergrund geschrieben werden.

Befehl für den Transparent-Modus des Musters

Der Befehl zur Anwahl des Transparent-Modus des Musters setzt den Transparent-Modus des Musters auf transparent oder opak

ESC * v # O

= 0 - Transparent
= 1 - Opak

Der Standardwert ist 0. Ein Transparent-Modus von "0" (transparent) bedeutet, daß die weißen Bereiche des Musters nicht auf das Hintergrundobjekt kopiert werden. Ein Transparent-Modus von "1" (opak) bedeutet, daß die weißen Bereiche des Musters unmittelbar auf den Hintergrund geschrieben werden.

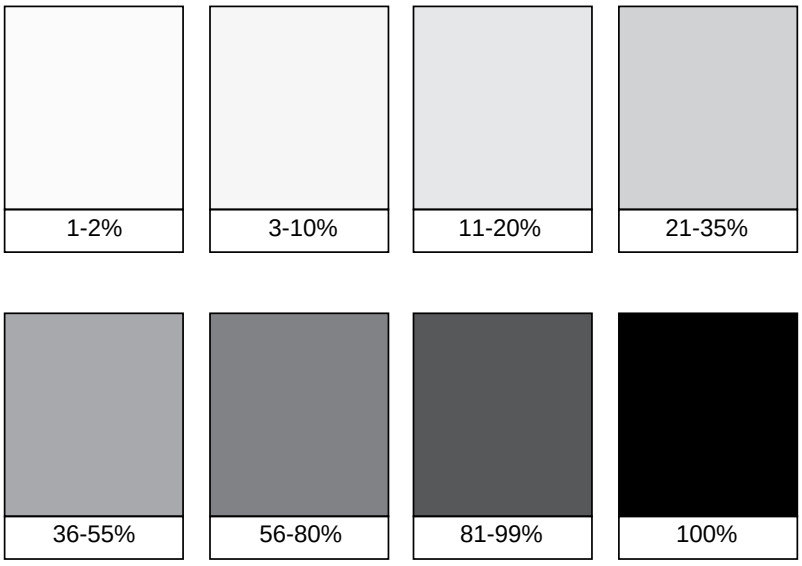
Beim Drucken des Musters "weiß" (siehe Befehl für die Anwahl des aktuellen Musters weiter hinten in diesem Abschnitt) ist der Transparent-Modus für das Muster automatisch auf "opak" gesetzt; das heißt, ein Muster "weiß" überschreibt ein Muster "schwarz" unabhängig vom Transparent-Modus.

Befehl für die ID von Bereichsfüllungen

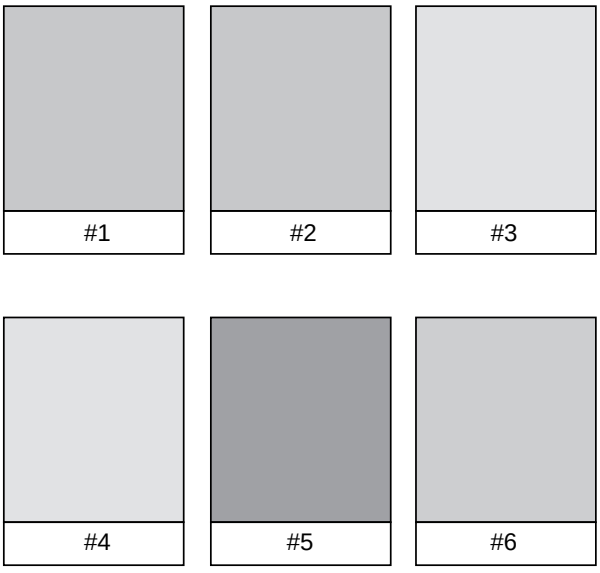
Der Befehl zur Anwahl der ID von Bereichsfüllungen wählt den Schwärzungsgrad oder das Füllmuster. (Derselbe Befehl wird für die Anwahl von Graustufenmuster oder Füllmustern von Rechteckgrafiken benutzt, siehe Kapitel 7, Rechteckgrafiken.)

ESC * c # G

Wert	**Schwärzungsgrad**	**Wert**	**Füllmuster**
1 - 2	1 - 2%	1	#1
3 - 10	3 - 10%	2	#2
11 - 20	11 - 20%	3	#3
21 - 35	21 - 35%	4	#4
36 - 55	36 - 55%	5	#5
56 - 80	56 - 80%	6	#6
81 - 99	81 - 99%		
100	100%		



Graustufen und die dazu gehörenden Prozentwerte



Füllmuster und die dazu gehörenden Werte

Für Rechteckgrafiken wird das Muster von den beiden Befehlen ID von Bereichsfüllungen und dem Wert zum Füllen von Rechteckgrafiken bestimmt. Für andere Objekte ist das Muster von der ID für Bereichsfüllungen und dem Wert der Anwahl des Musters bestimmt.

Dieser Befehl wird sowohl für die Anwahl eines Musters als auch zur Füllung von Rechteckgrafiken benutzt, wie in »Kapitel 7, Rechteckgrafiken« beschrieben. Standardwert ist 0.

Die vorhergehenden Abbildungen zeigen die vordefinierten Schwärzungsgrade und Füllmuster.

Befehl für die Anwahl des aktuellen Musters

Der Befehl zur Anwahl des aktuellen Musters bestimmt die Art des Musters, das auf ein bestimmtes Objekt angewählt werden soll.

ESC * v # T

= 0 - schwarz (Standard)
= 1 - weiß
= 2 - Muster mit Schwärzung
= 3 - Füllmuster
= 4 - Benutzerdefiniertes Muster

Standardwert ist 0. Dieser Befehl bestimmt, welche Art der vordefinierten Muster angewendet werden sollen. Für die Werte 2 und 3 wird der Schwärzungsgrad und die Nummern für die Füllmuster über den Befehl für die ID von Bereichsfüllungen angegeben, der in diesem Kapitel beschrieben ist.

Um das aktuelle Muster anzuwählen oder zu ändern, wirken die Befehle für die Anwahl des aktuellen Musters (ESC * v # T) und für die ID von Bereichsfüllungen (ESC * c # G) zusammen. Wird nur das aktuelle Muster gesandt (Befehl für die Anwahl des aktuellen Musters), ändert sich das aktuelle Muster nicht, es muß vorweg der Befehl für die ID von Bereichsfüllungen gesandt werden. Wird allerdings rein weiß oder rein schwarz, ist nur der Befehl zur Anwahl des aktuellen Musters notwendig.

Transparent-Modus und Füllen von Rechteckgrafiken

Rechteckgrafiken (wie in Kapitel 7, Rechteckgrafiken, beschrieben) sind bezüglich des Transparent-Modus spezielle Bildobjekte. Das Muster und die Art des Musters werden über den Befehl für die ID von Bereichsfüllungen (ESC * c # G) und den Befehl zur Füllung von Rechtecken bestimmt.

Der Transparent-Modus des Quellobjektes hat keinen Einfluß auf Füllungen von Rechteckgrafiken. Von den Rechtecken wird angenommen, daß sie schwarze (alle Bits auf "1") Quellobjekte sind. Die Transparent-Modi des Musters wirken wie vorher definiert, lediglich weiße Füllungen sind immer opak. Dies wird auch in Kapitel 7 "Rechteckgrafiken: Schwärzungsgrad / Füllmuster" beschrieben. Rechteckgrafiken als Quellobjekte sind somit schon in den Beispielen 1 und 2 der ersten Abbildung beschrieben.

Dieser Transparent-Modus ist strenggenommen kein Sonderfall, sondern es handelt sich hierbei nur um Quellen ohne Weißanteil. Daraus folgt, daß sich die Beispiele 3 und 4 wie 1 und 2 darstellen.

Zur Erläuterung der Effekte mit logischen Operatoren werden im folgenden die Rastergrafik mit X, das Muster mit Y und das Hintergrundobjekt mit Z bezeichnet.

Der Effekt von Transparent-Modi auf Rechteckgrafiken ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. In beiden Beispielen ist der Transparent-Modus des Quellobjektes opak, unabhängig von der aktuellen Anwahl. Im 1. Beispiel ist der Transparent-Modus des Musters auf transparent gesetzt, die weißen Bereiche im Muster sind nicht auf das Hintergrundobjekt geschrieben, so daß das Muster nur in den weißen Bereichen des Hintergrundes sichtbar ist.

Logisch ausgedrückt ist dieser Effekt mit der Bedingung

$$X\ Y\ \bar{Z} + Z$$

beschrieben.

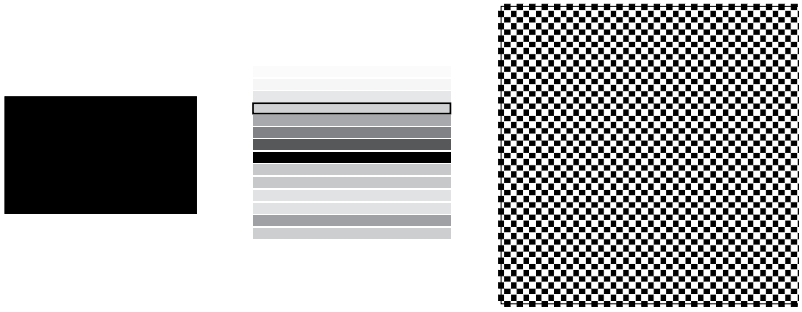
Im zweiten Beispiel ist der Transparent-Modus des Musters auf opak gesetzt, und das Muster ist im gesamten Bereich des Rechtekkes sichtbar.

Logisch ausgedrückt ist dieser Effekt mit der Bedingung

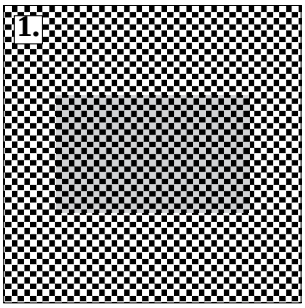
$$X\ Y + \bar{X}\ Z$$

beschrieben.

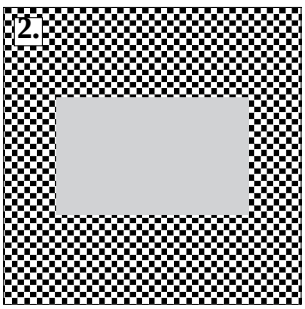
"Muster" enthält die Palette der 8 möglichen Graustufen (Wert 1 bis 100) oder 6 möglichen Linienmuster (Wert 1 bis 6).



Quelle (X) Muster (Y) Hintergrundobjekt (Z)



Quelle = 0 (transparent)
Muster = 0 (transparent)



Quelle = 0 (transparent)
Muster = 1 (opak)

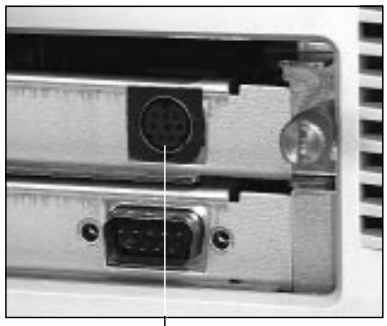
Kapitel 16: PostScript - Auswahl der Schnittstelle

Im PostScript-Modus können Sie alle drei Schnittstellen nutzbar.

- Centronics parallel
- RS-232C seriell
- AppleTalk / RS-422A seriell

AppleTalk / RS-422A

Im PostScript-Modus unterstützt der Drucker das AppleTalk-Schnittstellenprotokoll, das bei Macintosh-Systemen und damit verbundenen Netzen benutzt wird. Die Installation der optionalen PostScript-Karte und der Anschluß an die AppleTalk-Schnittstelle wird in »Anhang B: Erweiterungen und Optionen« des Druckerhandbuches beschrieben.



Die 25-poligen Anschlüsse des Macintosh und des Druckers dürfen für diese Verbindung nicht verwandt werden.

Für den Anschluß des Druckers an einen Macintosh benötigen Sie folgendes Zubehör:

- zwei LocalTalk-Adapter, je eine für den Drucker und den Macintosh. Es werden runde Stecker und Buchsen mit je 8 Anschlüssen verwandt.
- ein AppleTalk-Kabel

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie die AppleTalk-Schnittstelle mit Hilfe des Druckermenüs. Stellen Sie dort in der Menügruppe **SCHNITTSTELLE / HOST I/F** den Menüpunkt **ACTIV422** auf den Wert **LOCALTK** ein. Ausführliche Informationen zur Handhabung des Druckermenüs ist in »Kapitel 17: PostScript - Druckereinstellung« beschrieben.

2. Schalten Sie den Drucker vorübergehend aus.
3. Verbinden Sie den ersten LocalTalk-Adapter mit dem LocalTalk-Anschluß an Ihrem Macintosh (Druckersymbol). Schließen Sie das AppleTalk-Kabel an den Adapter an.
4. Schließen Sie den zweiten LocalTalk-Adapter an Ihren Drucker an (kleine runde Buchse auf der Rückseite des Druckers). Verbinden Sie nun diesen Adapter mit dem freien Ende des AppleTalk-Kabels. Drucker und Computer sind nun miteinander verbunden.
5. Schalten Sie den Drucker wieder ein. Nach der Aufwrmphase erscheint im Anzeigefeld die Meldung **ON-LINE Adobe.PS**.

Kapitel 17: PostScript - Druckereinstellung

Mit Hilfe des Druckermenüs können Sie den Drucker über das Bedienfeld Ihrer Anwendung entsprechend einstellen. Über den im Druckerhandbuch beschriebenen Normalbetrieb hinaus bietet das Bedienfeld weitere Funktionen an. Die Handhabung des Menüs wird nachfolgend beschrieben.

Das Bedienfeld

Anzeigefeld

In der zweizeiligen LCD-Anzeige des Bedienfeldes werden Zustands- und Fehlermeldungen des Druckers angezeigt. Im Druckerhandbuch finden Sie die Meldungen und Anzeigen, welche sich im täglichen Betrieb ergeben können. Ebenfalls im Druckerhandbuch finden Sie Abhilfemöglichkeiten für die einzelnen Fehlermeldungen. Mit Hilfe des Tastenfeldes können Sie Zustand und Einstellungen des Druckers beeinflussen. Das Kürzel **AdobePS** zeigt an, daß der Drucker sich in der PostScript-Emulation befindet.

Anzeigelampe

Das Leuchten der **Ready**-Lampe schließlich zeigt den Zustand der Betriebsbereitschaft (ON-LINE) an. Dann ist der Drucker bereit, Daten zu empfangen und für den Druck aufzubereiten. Die Lampe erlischt, wenn der Drucker OFF-LINE geschaltet wird.

Der folgenden Tabelle können Sie die Bedeutung der Anzeigelampe in ihren verschiedenen Zuständen entnehmen:

LAMPE	AN	BLINKEND	AUS
Ready	ON LINE-Modus, Betriebsbereitschaft.	Aufbereitung oder Ausdruck einer Seite, Empfang von Druckdaten.	OFF LINE-Modus, Fehler oder Aufwärmphase, manueller Papiereinzug.

Tastenfeld

Mit Ausnahme der Taste *ON-LINE* sind die Funktionstasten nur wirksam, wenn sich der Drucker im OFF LINE-Modus befindet. Die Tasten sind zum Teil doppelt belegt; ein kurzzeitiges Drücken aktiviert die durch Großbuchstaben angegebenen Hauptfunktion, die auf den Tasten angegeben sind. Drücken Sie eine Taste länger als zwei Sekunden, wird die Unterfunktion angewählt.

Die Belegung und Bedeutung der einzelnen Tasten sind ebenfalls der Übersichtlichkeit wegen in einer Tabelle zusammengefaßt. Im Zusammenhang der einzelnen Funktionen wie beispielsweise dem Menümodus werden die Bedeutungen der Tasten noch einmal ausführlich beschrieben.

Um die auf den Tasten kursiv angegebene Zweitfunktion auszuwählen, müssen Sie diese länger als zwei Sekunden betätigen.

Taste	Drucker-status	kurze Betätigung	lange Betätigung
MENU1 *Menu2*	OFF-LINE	MENU1	*Menu2*
	Menümodus	Nächste Gruppe bzw. nächsten Punkt wählen.	Vorhergehende Gruppe bzw. vorhergehender Punkt.
	Einschalten	---	**User Mnt** (Wartung1)
ENTER *Copies*	OFF-LINE	---	---
	Menümodus	Ersten Menüpunkt der Gruppe wählen oder angezeigten Wert bestätigen.	
LAST - *Paper Size*	OFF-LINE	---	Menüpunkt **Paper Size** (Papierformat) anwählen.
	Menümodus	Vorhergehenden Wert anzeigen oder Wert verringern.	Werte des aktuellen Menüpunktes rückwärts blättern.

Taste	Drucker-status	kurze Betätigung	lange Betätigung
NEXT + *Demo*	OFF-LINE	---	Demoseite drucken.
	Menümodus	Nächsten Wert anzeigen oder Wert erhöhen.	Werte des aktuellen Menüpunktes vorwärts blättern.
RECOVER *Reset*	OFF-LINE	Fehlermeldung löschen und Drucker ON LINE schalten.	Drucker rücksetzen, Daten und Speicher löschen.
	Menümodus	Drucker ON LINE schalten.	---
PRINT MENU *Print Fonts*	OFF-LINE	Druck der aktuellen Menüwerte.	Verfügbare Schriften drucken.
FORM FEED *Tray Select*	OFF-LINE	Erzwungener Ausdruck einer Seite bzw. Druck nach manueller Papierzufuhr.	Menüpunkt **Tray Select** (Schachtwahl) wählen.
ON-LINE	ON-LINE OFF-LINE	Wechsel von ON-LINE zu OFF-LINE und umgekehrt.	
	Menümodus	Menümodus beenden, Drucker schaltet ON-LINE.	
		Wert bestätigen.	
NEXT + LAST - (gleichzeitiges Drücken beider Tasten)	OFF-LINE	---	**Reinigung der Bildtrommel ... / Cleaning Page ...** wird ausgeführt.

Grundfunktionen

Einige Grundfunktionen des Druckers werden nachfolgend beschrieben. Dazu gehören beispielsweise die Betriebsbereitschaft, der Ausdruck einer Seite oder das Rücksetzen des Druckers. Weitere Funktionen und deren Anwendung finden Sie im Abschnitt »Das Druckermenü«

ON-LINE / OFF LINE

Im ON LINE-Modus ist der Drucker betriebsbereit und kann Daten empfangen, die **Ready**-Lampe leuchtet. Durch Drücken der *ON-LINE*-Taste kann der Drucker in den Zustand OFF LINE gebracht werden, um die Funktionen der Tasten oder den Menümodus nutzen zu können. Die **Ready**-Lampe erlischt dann.

Drucker rücksetzen *RECOVER / Reset*

Eine kurze Betätigung der *RECOVER*-Taste im OFF-LINE-Modus unterbricht den aktuellen Druckauftrag. Ebenfalls mit Hilfe dieser Taste können Fehlermeldungen quittiert werden; der Druck wird anschließend fortgesetzt.

Durch Betätigung der Taste *RECOVER/Reset* länger als zwei Sekunden wird der Drucker in seinen Grundzustand versetzt. Alle geladenen Schriftarten und Daten im Drucker werden gelöscht und der Drucker wird gemäß seinen Menüwerten rückgesetzt.

Das Menü selbst, welches im nachfolgenden Abschnitt beschrieben wird, kann im sogenannten technischen Modus auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden. Der technische Modus **WARTUNG1 / USER MNT** entspricht dem der HP-Emulation, und wird am Ende von »Kapitel 2: HP-Druckereinstellung« beschrieben. Beachten Sie, daß bei einem betriebsbereiten (ON LINE) Drucker im PostScript-Modus die Meldung **ON LINE. AdobePS** erscheint.

Das Druckermenü

Mit Hilfe des Druckermenüs können Sie den Drucker Ihrer Anwendung entsprechend einstellen. Außer Schriftarten, Papierformaten und Schnittstellenwerten bietet das Menü weitere Möglichkeiten der Druckersteuerung. Nach dem Aufbau und der Handhabung des Menüs wird im Anschluß die Anwendung der Menüpunkte beschrieben.

Es gibt zwei voneinander unabhängige Menügruppen:

- Das MENU1 beinhaltet die Druckersteuerung und die Funktionen der Druckersoftware.
- Das *Menu2* beinhaltet in der Hauptsache die Schnittstellenwerte und die Funktionen der Druckerhardware.

Das Druckermenü ist wie folgt aufgebaut: Auf der obersten Ebene sind die Funktionen in sogenannte **Menügruppen** eingeteilt. Innerhalb jeder Gruppe sind ein oder mehrere **Menüpunkte** zu finden. Jedem Punkt wiederum kann ein **Menüwert** zugewiesen werden. Die Menüs werden im folgenden beschrieben.

Menügruppen

Auf der obersten Ebene finden Sie sogenannte Menügruppen, die einen oder mehrere Menüpunkte (nächste Stufe) beinhalten können. Die Gruppenbezeichnung ist ein übergeordneter Begriff für zusammengehörende Menüpunkte. Durch kurzes Drücken der *MENU1*-Taste können Sie die nächste Gruppe aufrufen. Drücken Sie die *MENU1*-Taste länger als zwei Sekunden, wird die vorhergehende Gruppe angezeigt.

Betätigen Sie die *ENTER*-Taste, um zum ersten Menüpunkt der angezeigten Gruppe zu gelangen. Nun können Sie die Menüpunkte dieser Gruppe anzeigen lassen und gegebenenfalls ändern.

Menüpunkte

Einigen Menüpunkten kann ein Wert aus einer vorgegebenen Liste zugewiesen werden, andere Menüpunkt können aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die kurze Betätigung der Taste *MENU* führt zum nächsten Menüpunkt.

Beim letzten Menüpunkt der aktuellen Gruppe führt das Betätigen der Menütaste zur nächsten Gruppe, also eine Ebene höher. Ein längeres Drücken (länger als zwei Sekunden) der *MENU1*-Taste führt zum vorhergehenden Menüpunkt.

Menüwerte

Mit Hilfe der Tasten *NEXT+* bzw. *LAST-* können Sie die verfügbaren Werte zum aktuellen Menüpunkt vorwärts bzw. rückwärts durchblättern. Betätigen Sie die *ENTER*-Taste, um den gerade angezeigten Wert als Standardwert festzulegen. Dieses wird durch einen Stern (*) hinter dem Menüwert angezeigt.

Einstellungen des Druckermenüs

MENU1
Hauptmenü

Die Einstellung des MENU1 wird über die folgenden Tasten des Bedienfeldes vorgenommen:

- Bringen Sie den Drucker in den Zustand OFF LINE, indem Sie die Taste *ON-LINE* betätigen; die **Ready**-Lampe erlischt.
- Durch kurzes Drücken der Taste *MENU1* gelangen Sie in das Hauptmenü; die erste Gruppe wird angezeigt.
- Nun können Sie die Menüeinstellungen des Druckers abfragen und gegebenenfalls ändern. Nochmaliges Drücken der *MENU1*-Taste innerhalb des Menümodus ruft die nächste Gruppe auf.
- Halten Sie diese Taste im Menümodus gedrückt, werden die Gruppen rückwärts durchlaufen.

Menu2
Untermenü

Die Handhabung des MENU1 und des *Menu2* ist gleich, sie bieten lediglich unterschiedliche Menüpunkte und Werte an. Wollen Sie Einstellungen des *Menu2* ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Drücken Sie die *MENU1/Menu2*-Taste länger als zwei Sekunden, während sich der Drucker im Zustand OFF LINE befindet, um das Untermenü zu aktivieren. Die erste Gruppe des Untermenüs wird angezeigt. Eine Erläuterung der Menüpunkte finden Sie in der nachfolgenden Auflistung. Durch weiteres Drücken der Taste *MENU1/Menu2* gelangen Sie auch hier zur nächsten Gruppe.
- Mit Hilfe der Taste *MENU1* können Sie die einzelnen Menüpunkte nacheinander aufrufen, um Sie anschließend Ihren Wünschen gemäß einzustellen.

Weiter unten sind die beiden Menüs mit Menüpunkten und zugehörigen Werten aufgeführt.

NEXT +

Die Betätigung dieser Taste zeigt im Anzeigefeld den nächsten möglichen Wert für den aktuellen Menüpunkt an. Der zur Zeit aktivierte Wert wird nicht mehr angezeigt, ist aber weiterhin gültig, bis Sie einen vorgeschlagenen Wert ausdrücklich durch eine kurze Betätigung der *ENTER*-Taste aktivieren. Ein Stern (*) hinter dem Wert eines Menüpunktes zeigt an, daß dieser Wert zur Zeit aktiv ist.

Bei Menüpunkten mit Zahlenwerten bewirkt die Betätigung dieser Taste die Anzeige des nächsthöheren, möglichen Wertes.

Halten Sie diese Taste gedrückt, werden die Werte vorwärts durchlaufen.

LAST -

Ähnlich wie bei *NEXT+* werden auch hier die möglichen Werte für einen Menüpunkt durchgeblättert, nur diesmal in umgekehrter Reihenfolge. So können Sie schnell zu einem Wert gelangen, der vor dem aktuellen Wert liegt, ohne die ganze Auswahl durchblättern zu müssen. Ein Stern (*) hinter dem Wert eines Menüpunktes zeigt an, daß dieser Wert zur Zeit aktiv ist.

- Bei Menüpunkten mit Zahlenwerten bewirkt die Betätigung dieser Taste die Anzeige des nächstniedrigen möglichen Wertes.
- Halten Sie diese Taste gedrückt, werden die Werte nacheinander rückwärts durchlaufen.

ENTER

Ähnlich der *ENTER*- oder *RETURN*-Taste auf der Tastatur Ihres Computers erfolgt durch kurzes Drücken dieser Taste eine Eingabebestätigung. Der zur Zeit im Anzeigefeld vorgeschlagene Wert für einen Menüpunkt wird übernommen und als Standardvorgabe festgelegt. Die Übernahme wird angezeigt, indem hinter dem nun aktiven Wert ein Stern (*) erscheint.

Die im Menü festgelegten Werte bleiben auch beim Rücksetzen des Druckers aktiviert.

Nachdem das Menü nach Ihren Wünschen eingestellt ist, schalten Sie den Drucker durch nochmaliges Drücken der *ON-LINE*-Taste wieder in den Zustand der Betriebsbereitschaft. Die Einstellungen des Menüs werden dauerhaft gespeichert. Im Anzeigefeld erscheint die Meldung **ON-LINE**. Beim nächsten Druckauftrag werden die von Ihnen vorgenommenen Änderungen berücksichtigt.

Wollen Sie das Hauptmenü (MENU1) auf die Standardeinstellung ab Werk zurücksetzen, beachten Sie den Abschnitt »Technischer Modus« am Ende des »Kapitel2: HP-Druckereinstellung«; die dort genannten Einstellungen sind identisch.

Die Anzeige **RESET DRÜCKEN / RESET TO SAVE** erscheint, nachdem der Menümodus verlassen wurde. Bei Betätigung der *Reset*-Taste für länger als zwei Sekunden werden die gewählten Menüeinstellungen wirksam, vorhandene Daten sowie temporären Schriften und Makros werden gelöscht.

PRINT MENU

Die aktuellen Menüeinstellungen werden ausgedruckt, wenn Sie diese Taste im OFF-LINE-Modus kurz betätigen. Im Ausdruck werden das MENU1 und das *Menu2* zusammengefaßt. Vor den von Ihnen gewählten Werten (**BENUTZER / USER**) der einzelnen Menüpunkte stehen die werkseitig vorgegebenen Einstellungen (**WERKEINSTELLUNG / FACTORY**).

Zusammengefaßt finden Sie noch einmal die Funktionen der Tasten. Der Drucker muß sich im Zustand OFF LINE befinden.

Die Ergänzungen »kurz« oder »lang« deuten auf die Zweifachbelegung der Tasten hin. »Lang« bedeutet, daß die Taste länger als zwei Sekunden betätigt werden muß.

Menümodus ein-/ausschalten:

MENU1	(kurz)	MENU1
MENU1/Menu2	(lang)	Menu2
ON-LINE		Ende Menümodus
Reset		Ende Menümodus

Innerhalb des Menümodus:

MENU1/Menu2	(kurz)	nächste Gruppe bzw. nächster Menüpunkt
	(lang)	vorherige Gruppe
NEXT +	(kurz)	nächster Menüwert
	(lang)	vorwärtsblättern
LAST -	(kurz)	voriger Menüwert
	(lang)	rückwärtsblättern
ENTER	(kurz)	ersten Menüpunkte der Gruppe wählen bzw. angezeigten Wert übernehmen

MENU1 - Das Hauptmenü

Um einen Überblick über die Menüpunkte und den ihnen zugewiesenen Werte zu bekommen, betätigen Sie die Taste *PRINT MENU* kurz, während der Drucker sich im Zustand OFF LINE befindet. Zur Änderung von Menüwerten, drücken Sie kurz die *MENU1*-Taste, um das Hauptmenü zu aktivieren.

Gruppe	Punkt	Werte	Erklärung	
PRINTER LANGUAGE *DRUCKER-SPRACHE*	EMULATE	**AdobePS** HPIII	Auswahl der Emulation des Druckers. **AdobePS** wird nur bei installierter optionalen PostScript-Karte angezeigt.	*Werkseitig vorgegebene Einstellungen sind fett gedruckt. Die deutschsprachige Meldungen der LCD-Anzeige sind zusätzlich kursiv dargestellt.*
TRAY SELECT *KASSETTE AUSWAHL*	PAPER IN *PAPIERZU*	**TRAY 1,** TRAY 2, MANUAL, FEEDER *KASSET1,* *KASSET2,* *MANUELL,* *EINZUG*	Papierzufuhr kann über die Papierkassette (TRAY) oder den manuellen Einzug (MANUAL) erfolgen. Der manuelle Einzug empfiehlt sich bei stärkerem Umschlägen, Aufklebern und Transparentfolien. Der Universaleinzug (FEEDER) ermöglicht die automatische Zufuhr von Briefumschlägen.	*Sind ein zweiter Papierschacht oder ein Universaleinzug installiert, werden diese auch im Druckermenü als KASSET2 / TRAY2 bzw. als EINZUG / FEEDER angezeigt.*
	AUTOTRAY *WECHSEL*	**OFF**, ON *AUS,* *EIN*	Bei installiertem zweiten Papierschacht kann durch den Wert ON festgelegt werden, daß bei Papierende in einer Kassette eine automatische Umschaltung auf den anderen Schacht erfolgt, wenn in diesem das gleiche Papierformat vorliegt.	*WECHSEL / AUTOTRAY erscheint nur im Menü, wenn der optionale zweite Papierschacht installiert ist.* *Ist der automatische Schachtwechsel aktiviert (EIN), sind die Kommandos zur Steuerung des Papiereinzugs unwirksam.*
PAPER SIZE *PAPIER FORMAT*	TRAY1 *KASSETT1*	**A4 SIZE**, A5 SIZE, A6 SIZE, B5 SIZE, FREE, LETTER, EXEC, LEGAL 14, LEGAL 13	Das Papierformat für die erste Kassette wird festgelegt. Die Kassette sollte nur für Papier verwandt werden. Minimale Größe ist 87 x 140 mm bzw. 3,4" x 5,5" (FREE) Verwenden Sie für das Format LEGAL die entsprechende Kassette.	*Im deutschen Menü finden Sie die folgenden Bezeichnungen für Papierformate: DL UMSCHLAG, C5 UMSCHLAG, A4 FORM, A5 FORM, A6 FORM, B5 FORM, BELIEBIG.*

Gruppe	Punkt	Werte	Erklärung
	TRAY2 *KASSETT2*	**A4 SIZE**, A5 SIZE, A6 SIZE, B5 SIZE, FREE, LETTER, EXEC, LEGAL 14, LEGAL 13	Das Papierformat für die zweite Kassette wird festgelegt. Die Kassette sollte nur für Papier verwandt werden. Minimale Größe ist 87 x 140 mm bzw. 3,4" x 5,5" (FREE) Verwenden Sie für das Format LEGAL die entsprechende Kassette.
	MANUAL *MANUELL*	**A4 SIZE**, A5 SIZE, A6 SIZE, B5 SIZE, FREE, COM-10, MONARCH, DL ENV, C5 ENV, LETTER, EXEC, LEGAL 14, LEGAL 13	Das Format für den manuellen Einzug wird festgelegt. Dort können Sie auch Folien, Umschläge, Aufkleber und stärkeres Papier einlegen. Mindestgröße für FREE ist 87 x 140 mm (3,4" x 5,5").
	FEEDER *EINZUG*	**A4 SIZE**, A5 SIZE, A6 SIZE, B5 SIZE, FREE, COM-10, MONARCH, DL ENV, C5 ENV, LETTER, EXEC, LEGAL 14, LEGAL 13	Das Format für den manuellen Einzug wird festgelegt. Dort können Sie auch Folien, Umschläge, Aufkleber und stärkeres Papier einlegen. Mindestgröße für FREE ist 87 x 140 mm (3,4" x 5,5").
MEDIA TYPE *PAPIER SORTE*	TRAY1 TRAY2 MANUAL FEEDER *KASSETT1* *KASSETT2* *MANUELL* *EINZUG*	**LIGHT**, MEDIUM *LEICHT,* *MITTEL*	Mit dieser Einstellung die Heizungstemperatur der verwendeten Papiersorte angepaßt werden. Wählen Sie für Normalpapier den Menüwert LEICHT, für Briefumschläge und schweres Papier den Menüwert MITTEL.
HOST I/F *SCHNITT-STELLE*	ACTIV 422 *AKT.PORT*	**LOCALTK**, RS422	Benutzen Sie den Wert LOCALTK bei Anschluß an Macintosh-Rechnern oder in gemischter Umgebung (Mac und IBM-kompatibel). In reiner IBM-Umgebung oder bei Benutzung der RS-422A-Schnittstelle wählen Sie der Wert RS422.

Menu2 - Das Untermenü

Schalten Sie zunächst den Drucker OFF LINE, indem Sie die Taste *ON-LINE* betätigen. Drücken Sie die *MENU1/Menu2*-Taste länger als zwei Sekunden, um das *Menu2* zu aktivieren. Die Handhabung des *Menu2* entspricht dem MENU1.

Gruppe	Punkt	Werte	Erklärung	
PRINT MODE *DRUCK-MODUS*	MODE *MODUS*	**OKI600,** OKI300	Durch das Setzen von reduzierten Zwischenpunkten in Vertikalen wird eine Verfeinerung der Darstellung erzielt, wenn diese Funktion aktiviert ist.	*Weiterführende Information zum Menüpunkt OKI300/OKI600 bzw. der Erhöhung der darstellbaren Auflösung SMOOTHING/BUCHST.R finden Sie im Druckerhandbuch.*
	SMOOTHING *BUCHST.R*	**MEDIUM,** DARK *NORMAL,* *DUNKLER*	Diese Funkton ist nur aktiv, wenn der Wert OKI600 angewählt ist.	
AdobePS SETUP *PS-EIN-STELLUNG*	JAM RECV *PAPIERST*	**OFF**, ON *LÖSCHE,* *NOCHMAL*	Erneuter Druckauftrag nach einem Papierstau.	*Beachten Sie zu dieser Menügruppe auch die ausführlichen Hinweise weiter hinten in diesem Kapitel.*
	START PG *STARTSEI*	**OFF,** ON *AUS,* *EIN*	Ausdruck der PostScript-Demoseite.	
	JOB RESET *JOBLÖSCH*	**OFF,** ON *AUS,* *EIN*	Vorzeitiger Abbruch eines Druckauftrages.	
	MAN TIME *M.WARTZ.*	**1 MIN,** INFINT, 30 SEC *1 MIN,* *IMMER,* *30 SEK*	Automatisches Löschen der Druckdaten nach der eingestellten Wartezeit. Bei der Einstellung IMMER / INFINIT wird das Löschen unterbunden.	

Gruppe	Punkt	Werte	Erklärung
	WAITTIME	**40 SEC**, INFINIT, 15 SEC, 2 MIN, 5 MIN	Hier wird die Wartezeit der automatischen Papierzufuhr nach einem abgeschlossenen Druckauftrag eingestellt.
	WARTZEIT	*40 SEK, IMMER, 15 SEK, 2 MIN, 5 MIN*	
	FNTCACHE *FNTCACHE*	**AUTO**, 280KB, 560KB, 1 MB, 2 MB	Wählen Sie die Größe des des Font-Cache. Dieser Menüpunkt wird weiter ausführlich erläutert.
	ERREPORT *FBERICHT*	**OFF**, ON *AUS, EIN*	Bei der Einstellung EIN / ON wird bei einem Fehler automatisch ein Fehlerbericht erstellt.
	JOBSW *WECHSEL*	**PERJOB**, BUFFEMP *JED. JOB, BUFFLEER*	
DARKNESS CONTROL *SCHWÄR-ZUNG*	DARKNESS *SCHWÄRZE*	-2, -1, **0**, +1 +2	Die Schwärzungsintensität kann erhöht oder erniedrigt werden. Die höchste Schwärzungsintensität wird beim Wert + 2 erreicht, die niedrigste bei - 2.
POWER SAVING *ENERGIE SPARMODE*	PWR SAVE *SPARMODE*	**ENABLE,** DISABLE *EIN, AUS*	Wurde der Energiesparmodus durch die Einstellung EIN / ENABLE aktiviert, schaltet sich die Heizungseinheit nach 8 Minuten ab. Nach weiteren 30 Sekunden stoppt zusätzlich der Lüftungsventilator.

Im Energiesparmodus wechselt die Anzeige AdobePS mit der Meldung SPARMODE / PWR SAVE.

Gruppe	Punkt	Werte	Erklärung
RS232C SERIAL *RS232C SERIELL*	FLOW CTL *PROTOKOL*	**DTR HI**, DTR LO, XON / XOFF, RBST XON,	Legt fest, ob der Handshake, also die gegenseitige Bestätigung der Datenübernahme mittels X-ON / X-OFF-Protokoll oder mit READY / BUSY erfolgen soll. Bei gewähltem Robust X-ON-Protokoll wird X-ON solange ausgesandt, bis der Computer wieder mit der Datenübertragung beginnt.
	BAUDRATE	**9600**, 19200, 300, 600, 1200, 2400, 4800	Hier wird die Übertragungsrate festgelegt.
	DATABITS	**8-BITS**, 7-BITS	Legt das Übertragungsformat fest.
	PARITY *PARITÄT*	**NONE**, EVEN, ODD	Wahl der Paritätsprüfung: NONE: KEINE Prüfung EVEN: GERADE Parität ODD: UNGERADE Parität
RS422A SERIAL *RS422A SERIELL*	BAUDRATE	**9600**, 19200, 38400, 300, 600, 1200, 2400, 4800	Hier wird die Übertragungsrate festgelegt.
	DATABITS	**8-BITS**, 7-BITS	Legt das Übertragungsformat fest.
	PARITY *PARITÄT*	**NONE**, EVEN, ODD	Wahl der Paritätsprüfung: NONE: KEINE Prüfung EVEN: GERADE Parität ODD: UNGERADE Parität
FOREIGN LANGUAGE *SPRACHE*	LANGUAGE *SPRACHE*	**ENGLISH**, DEUTSCH, FRANCIS, ITLIANO, CASTLAN, SVENSKA, NORSK, DANSK, NEDERL TÜRKÇE PORTUG	Die Fehlermeldungen und Menüanzeigen des Druckers sind in verschiedenen Sprachen verfügbar.

Anwendung einiger Menüpunkte

Da die Punkte des MENU1 (Hauptmenü) weitgehend mit dem MENU1 der HP-Emulation (Kapitel 2) übereinstimmen, werden sie an dieser Stellen nicht näher erläutert. Nachfolgend werden wichtige Einstellmöglichkeiten des Menü 2 (Untermenü) näher erläutert.

PostScript-Einstellungen
PAPIERST /JAM RECV

Normalerweise (Standardwert **LÖSCHE / OFF**) wird ein anstehender Druckauftrag bei einem aufgetretenen Papierstau aus dem Speicher gelöscht. Nach der Behebung des Papierstaus muß der Druckauftrag erneut gegeben werden. Wählen Sie den Wert **NOCHMAL / ON**, bleibt der anstehende Druckauftrag bei einem Papierstau gespeichert. Nach Behebung des Papierstaus wird der anstehende Druckauftrag wiederholt.

PostScript-Demoseite
STARTSEI / START PG

Dieser Menüpunkt steuert den Ausdruck der PostScript-Demoseite. Die Einstellung **EIN / ON** bewirkt einen Ausdruck der Demoseite, wenn der Drucker eingeschaltet oder initialisiert wird. Mit **AUS / OFF** läßt sich der Ausdruck der Demoseite unterdrücken.

Druckauftrag abbrechen
JOBLÖSCH / JOB RESET

Bei der Einstellung **EIN / ON** können Sie per *Reset*-Taste einen Druckauftrag vorzeitig abbrechen. Mit dem Wert **AUS / OFF** können Sie diese Taste sperren.

Druckauftrag beenden

Empfängt der Drucker innerhalb der festzulegenden Wartezeit keine weiteren Daten, wird der aktuelle Druckauftrag gelöscht. Dies betrifft die beiden nachfolgenden Menüpunkte.

M.WARTZ. / MAN TIME

In der Standardeinstellung werden die bisher empfangenen Daten nach **30 Sekunden** gelöscht, wenn keine weiteren Daten oder ein Druckbefehl eingetroffen sind. Neben **1 Minute** Wartezeit kann das automatische Löschen von Druckaufträgen durch Wahl des Wertes **IMMER / INFINITE** ganz unterbunden werden.

WARTZEIT / WAITTIME

In der Standardeinstellung werden die bisher empfangenen Daten nach **40 Sekunden** gelöscht, wenn keine weiteren Daten oder ein Druckbefehl eingetroffen sind. Neben **15 Sekunden, 2 Minuten** oder **5 Minuten** Wartezeit kann das automatische Löschen von Druckaufträgen durch Wahl des Wertes **IMMER / INFINITE** ganz unterbunden werden.

Font-Cache
FNTCACHE

Skalierbare Schriftarten sind als Vektoren, also Kurven und Linienzüge, definiert und können daher nicht direkt gedruckt werden. Soll ein angewähltes skalierbares Zeichen gedruckt werden, muß dieses zunächst in ein Bitmusterzeichen umgewandelt werden, welches dann im Seitenspeicher zum Ausdruck bereitsteht. Diese Umwandlung wird im Englischen als »Rasterization« bezeichnet. Für gewöhnlich wird die Umwandlung vor jedem Druckauftrag ausgeführt.

Über das Menü besteht die Möglichkeit, einen Teil des Druckerspeichers als sogenannten Font-Cache zu nutzen. Dabei handelt es sich um einen Speicherbereich, der fest reserviert und damit geschützt zur Verfügung steht. Ein RESET-Befehl beispielweise löscht diesen Bereich nicht. In diesem Font-Cache werden die aktuellen skalierbaren Zeichen nach der zeitaufwendigen Umwandlung abgelegt und stehen damit als Bitmusterschrift zur Verfügung. Soll nun ein bereits umgewandeltes und im Font-Cache befindliches Zeichen noch einmal gedruckt werden, braucht dieses lediglich vom Font-Cache in den Seitenspeicher kopiert zu werden. Dieser Kopiervorgang ist wesentlich schneller als die erneute Umwandlung der Vektoren einer skalierbaren Schrift in Bitmusterdaten.

Bei der Einstellung **FNTCACHE = AUTO** reserviert der Drucker automatisch einen geschützten Font-Cache-Bereich entsprechend dem eingebauten Speicher.

Eine Änderung des Menüpunktes **FNTCACHE** löscht alle permanenten und temporären Schriftarten und Makros.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Anhaltspunkt über die Speichergröße, die skalierbare Schriftarten in Bitmusterschriften nach der Umwandlung belegen.

Zeichengröße	**62 Zeichen (ASCII)**	**192 Zeichen (ROMAN-8)**
8 Punkt	6 KByte	18 KByte
10 Punkt	8 KByte	24 KByte
12 Punkt	10 KByte	30 KByte

Folgende Maßnahmen löschen den geschützten Cache:

- Ausschalten des Druckers
- Rücksetzen des Druckers durch Betätigung der *Reset*-Taste länger als zwei Sekunden

- Änderung des Menüpunktes **FNTCACHE**
- Löschen einer geladenen Schriftart (Softfont)
- Entfernen einer Schriftenkarte

Fehlerbericht
FBERICHT / ERREPORT

Bei der Einstellung **EIN / ON** wird bei einem aufgetretenem Fehler automatisch ein Fehlerbericht erstellt.

Wechsel der Schnittstelle
WECHSEL / JOBSW

Dieser Menüpunkt gibt an, wie die automatische Schnittstellenabfrage zu handhaben ist. Ist der Menüwert **JED.JOB / PERJOB** angewählt, wird nach dem Ende eines Druckauftrages die aktive Schnittstelle freigegeben, um einen Wechsel eine andere aktivierte Schnittstelle zu ermöglichen. Bei der Einstellung **BUFFLEER / BUFFEMP** erfolgt eine Schnittstellenwechsel erst dann, wenn sich keine Daten mehr im Druckerpuffer befinden.

Serielle Schnittstellen
SERIAL RS232C,
SERIAL RS422A

Bei der seriellen Datenübertragung werden die acht Datenbits eines Byte nacheinander über eine Leitung zum Drucker übertragen. Für diese Übertragung ist die Einstellung einiger Menüwerte gemäß den Vorgaben Ihres Rechnersystems erforderlich. Die Menüpunkte für die serielle Schnittstelle sollten dann der Einstellung der seriellen Schnittstelle auf der Seite Ihres Rechners entsprechen.

Pro Datenbyte wird ein Startbit mit dem logischem Wert 1 übertragen, gefolgt von sieben oder acht Datenbits entsprechend der Festlegung der Datenlänge. Wahlweise kann ein Paritätsbit zur Datensicherung folgen. Es ist zwischen dem Datenformat (7 oder 8 Bit) und dem Übertragungsformat (Datenbits plus Paritätsbit gesetzt / nicht gesetzt) zu unterscheiden.

Zwei mögliche Protokolle stellen die Übergabe und Übernahme der Daten sicher. Beim Ready / Busy-Protokoll steuert die Leitung DTR die Empfangsbereitschaft des Druckers. Beim X-ON / X-OFF-Protokoll erfolgt über die Datenleitung auch eine Übertragung von Statusbefehlen des Druckers an den Rechner.

PROTOKOL / FLOW CONTROL

Zwei sogenannte Protokolle steuern die Datenübertragung. Beim READY / BUSY-Protokoll wird die Empfangsbereitschaft des Drukkers über die Leitung DTR angezeigt. Beim X-ON / X-OFF-Protokoll erfolgt eine Übertragung von Statusbefehlen des Druckers an den Rechner.

Für die seriellen Schnittstellen gibt es folgende Parameter:

BAUDRATE / BAUDRATE

Wählen Sie eine Übertragungsrate von 300, 600, 1.200, 2.400, 4.800, 9.600 oder 19.200 Baud. Die Standardeinstellung ist 9.600 Baud. Die Schnittstelle RS-422A unterstützt zusätzlich 38.400 Baud.

DATABITS / DATABITS

Legt die bei der Datenübertragung verwendete »Wortlänge« fest. Wählen Sie 7 Bit oder 8 Bit. Die Standardeinstellung ist 8 Bit.

PARITÄT / PARITY

Die Werte zu diesem Menüpunkt sind wie folgt zu lesen:

UNGERA/ ODD	Übertragene Paritätsbits werden auf ungerade Parität geprüft.
GERADE/ EVEN	Übertragene Paritätsbits werden auf gerade Parität geprüft.
KEINE/ NONE	Standardeinstellung, es werden keine Paritätsbits übertragen.

Kapitel 18: PostScript - Schriftarten und Zeichensätze

Residente Schriftarten

Adobe SansMM
Adobe SerifMM
Courier
Courier Bold
Courier Oblique
Courier Bold Oblique
Times Roman
Times Roman Bold
Times Roman Italic
Times Roman Bold Italic
Helvetica
Helvetica Bold
Helvetica Oblique
Helvetica Bold Oblique
♠ ∑ ® √ ⊗ (Symbol)
Helvetica Narrow
Helvetica Narrow Bold
Helvetica Narrow Oblique
Helvetica Narrow Bold Oblique

AvantGarde-Book
AvantGarde-Demi
AvantGarde-BookOblique
AvantGarde-DemiOblique
Palatino-Roman
Palatino-Bold
Palatino-Italic
Palatino-BoldItalic
NewCenturySchlbk-Roman
NewCenturySchlbk-Bold
NewCenturySchlbk-Italic
NewCenturySchlbk-BoldItalic
Bookman-Light
Bookman-Demi
Bookman-LightItalic
Bookman-DemiItalic
ZapfChancery-MediumItalic
✍ ☆ ➳ ≥ (Zapf Dingbats)

Standardzeichensatz

Standard-zeichensatz	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	‘	p						—		
1			!	1	A	Q	a	q			¡	–	’		Æ	æ
2			"	2	B	R	b	r			¢	†	’			
3			#	3	C	S	c	s			£	‡	ˆ		ª	
4			$	4	D	T	d	t			⁄	·	˜			
5			%	5	E	U	e	u			¥		—			ı
6			&	6	F	V	f	v			ƒ	¶	˘			
7			'	7	G	W	g	w			§	•	˙			
8			(	8	H	X	h	x			¤	‚	¨		Ł	ł
9			)	9	I	Y	i	y			'	„			Ø	ø
A			*	:	J	Z	j	z			“	”	°		Œ	œ
B			+	;	K	[	k	{			«	»	¸		º	ß
C			,	<	L	\	l	|			‹	º				
D			-	=	M	]	m	}			›	‰	˝			
E			.	>	N	^	n	~			fi		˛			
F			/	?	O	_	o				fl	¿	ˇ			

Zeichensatz »Symbol«

Symbol	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	≡	Π	¯	π				°	ℵ	∠	◊	
1			!	1	A	Θ	α	θ			ϒ	±	ℑ	∇	〈	〉
2			∀	2	B	P	β	ρ			′	″	ℜ	®	®	∫
3			#	3	X	Σ	χ	σ			≤	≥	℘	©	©	⌠
4			∃	4	Δ	T	δ	τ			⁄	×	⊗	™	™	⎮
5			%	5	E	Y	ε	υ			∞	∝	⊕	∏	Σ	⌡
6			&	6	Φ	ς	ϕ	ϖ			ƒ	∂	∅	√	⎛	⎞
7			∍	7	Γ	Ω	γ	ω			♣	•	∩	·	⎜	⎜
8			(	8	H	Ξ	η	ξ			♦	+	∪	¬	⎝	⎠
9			)	9	I	Ψ	ι	ψ			♥	≠	⊃	∧	⎡	⎤
A			*	:	ϑ	Z	φ	ζ			♠	≡	⊇	∨	⎜	⎜
B			+	;	K	[	ϰ	{			↔	≈	⊄	⇔	⎣	⎦
C			,	<	Λ	∴	λ	|			←	…	⊂	⇐	⎡	⎤
D			–	=	M	]	μ	}			↑	⏐	⊆	⇑	⎧	⎫
E			.	>	N	⊥	ν	~			→	—	∈	⇒	⎣	⎦
F			/	?	O	_	o				↓	↵	∉	⇓	⎜	

ITC Zapf Dingbats	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				✁	✃	✄	✆	❒				⑤	①	❼	➠	
1			✂	✎	✡	✶	✇	❑			❡	⑥	②	❽	➡	➱
2			✂	✏	✢	✷	✈	❒			❢	⑦	③	❾	➢	➲
3			✁	✓	✣	✸	✉	▲			❣	⑧	④	❿	➢	➳
4			✂	✔	✤	✹	✇	▼			❤	⑨	⑤	➔	➤	➴
5			✆	✗	✥	✺	✈	◆			❥	⑩	⑥	→	➥	➵
6			✍	✘	✦	✻	✉	❖			❦	❶	⑦	↔	➦	➶
7			✌	✗	✧	✼	✺	◗			♋	❷	⑧	↕	➧	➷
8			✍	✘	★	✽	✹	❙			♣	❸	⑨	➘	➨	➸
9			✉	✙	☆	✾	✻	❚			♦	❹	⑩	➔	➩	➹
A			☛	✚	✪	✿	✼	❮			♥	❺	❶	➘	➪	➺
B			☞	✛	★	✲	✽	❯			♠	❻	❷	→	➫	➻
C			☟	✜	★	✲	●	❰			①	❼	❸	➜	➬	➼
D			✍	†	★	✲	❍	❱			②	❽	❹	→	➭	➽
E			✎	†	★	✵	■	❝			③	❾	❺	➞	➮	➾
F			─	✝	★	✵	❑	❞			④	❿	❻	➟	➯	

Zeichensatz »ITC Zapf Dingbats«

Anhang A: Schnittstellendaten

In Ihrem Drucker sind standardmäßig eine parallele Centronics- und eine serielle RS-232C-Schnittstelle eingebaut. Im *MENU1* wird über den Menüpunkt **SCHNITTSTELLE**/**HOST I/F** festgelegt, ob die parallele (Menüwert **PARALL**) oder die serielle (Menüwert **RS232C**) Schnittstelle aktiv sein soll. Ist der Menüwert **AUTOI/F** angewählt, werden beide Schnittstellen abgefragt. Die Menüpunkte werden in »Kapitel 2: HP-Druckereinstellungen« erläutert.

Haben Sie die optionale PostScript-Karte installiert und im *MENU1* unter dem Menüpunkt **DRUCKERSPRACHE**/**PRINTER LANGUAGE** die Emulation **EMULATE AdobePS** angewählt, können Sie über **SCHNITTSTELLE**/**HOST I/F** festlegen, ob **AKT.PORT**/**ACTIV422** die **LOCALTK** oder **RS422** unterstützt. Benutzen Sie die LocalTalk-Schnittstelle nicht, sollten Sie **RS422** wählen!

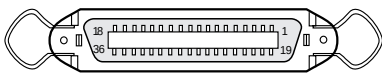
Nachfolgend finden Sie Informationen über die Belegung der verschiedenen Schnittstellenanschlüsse. Die Schnittstelle Ihres Druckers muß den Vorgaben Ihres Computersystems entsprechend eingestellt werden. Dies gilt insbesondere für seriellen Schnittstellen.

Die parallele Centronics-Schnittstelle

Eine parallele Schnittstelle übermittelt dem Drucker Daten, indem die acht Bit eines Byte jeweils gleichzeitig über acht separate Leitungen übertragen werden. Zusätzlich sind einige Steuerleitungen vorhanden. Die Bytes selbst werden nacheinander übertragen.

Im *MENU2* kann die Funktion des I-Prime-Signals (Pin 31) festgelegt werden. Über den Menüpunkt **PARALLEL I/F** wird **I-PRIME AUS**/**OFF** oder **I-PRIME EIN**/**ON** gewählt. Es kann erforderlich sein, diese Leitung durch die Wahl **I-PRIME AUS**/**OFF** abzuschalten.

Für den Anschluß Ihres Druckers an das System benötigen Sie ein Centronics-Parallelkabel entsprechend folgender Spezifikation:



Amphenol-Stecker 36-polig, 57-40360, AMP 552274-1 oder entsprechender Typ. Steckerhülse AMP 5520 73-1 oder entsprechender Typ. Abgeschirmtes Beldonkabel (oder gleichwertiges Kabel), maximal 1,8 Meter lang, mit verdrillten Leitungspaaren. UL- und CSA-Zulassungen müssen vorliegen.

Für die Anfertigung eines Schnittstellenkabels sind grundlegende Elektronikkenntnisse über Schnittstellensignale, Verdrahtung und Umgang mit dem Lötkolben Voraussetzung, andernfalls sollten Sie ein entsprechendes Kabel von Ihrem Lieferanten erwerben.

Steckerbelegung

Nr.	Signal	Richtung	Beschreibung
1	Data Strobe	Zum Drucker	Wechselt dieses Signal von Low nach High, werden Daten eingelesen.
2-9	Datenbit 1-8	Zum Drucker	Eingangs-Datenleitungen. Ein High-Pegel entspricht logisch 1, ein Low-Pegel logisch 0.
10	Acknowledge	Vom Drucker	Ein Low-Pegel bestätigt den Datenempfang bzw. die Ausführung einer Funktion.
11	Busy	Vom Drucker	Bei High-Pegel des Signals ist kein Datenempfang möglich. Ein Low Pegel signalisiert, daß der Drucker empfangsbereit ist.
12	PError	Vom Drucker	Ein High-Pegel des Signals zeigt an, daß der Papiervorrat erschöpft ist.
13	Select	Vom Drucker	Ein High-Pegel des Signals zeigt an, daß der Drucker ON LINE geschaltet ist.
14	Autofeed	Zum Drucker	Nicht benutzt
15	--	--	nicht belegt
16	0 V	--	Signalerde
17	Gehäuseerde	--	Masse
18	+ 5 V *	Vom Drucker	+ 5-Volt-Spannung (maximal 50 mA).
19-30	0 V	--	Signalerde
31	I-Prime	Zum Drucker	Signal Low: Der Drucker-Controller wird initialisiert. Der Low-Pegel muß länger als 0,5 ms gehalten werden. Per Menüpunkt **I-Prime** kann diese Leitung abgeschaltet werden.
32	Fault	Vom Drucker	Bei Erkennen des Papierendes wechselt dieses Signal von High nach Low.
33	0 V	--	Signalerde
34	--	--	Nicht belegt
35	+ 5 V	Vom Drucker	+ 5 Volt
36	Select-In	Zum Drucker	Nicht benutzt

* Pin 18 kann über den Kurzschlußstecker SP3 der Hauptplatine OLCW auf + 5 V gelegt oder offen gelassen werden. Ist der mit Seite 1 bezeichnete Stecker mit dem mittleren gebrückt, ist Pin 18 offen. Ist der mittlere Stecker mit dem zur Vorderseite des Druckers stehenden gebrückt, ist Pin 18 mit + 5 V versorgt.

Signalpegel

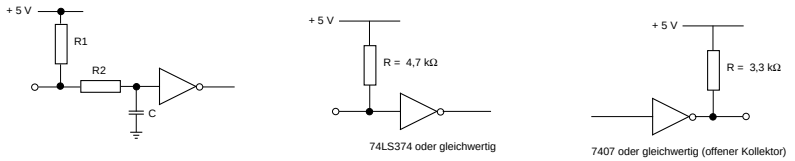
Low-Pegel: 0,0 V bis +0,8 V
High-Pegel: +2,4 V bis +5,0 V

Prinzipschaltungen

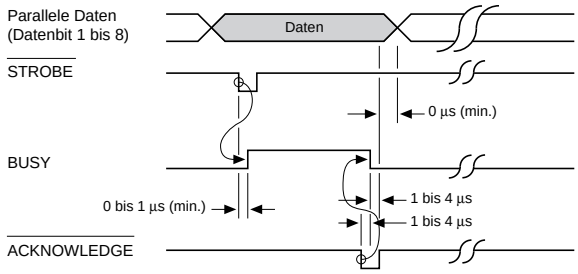
DATA STROBE-, I-PRIME- und Daten-Leitungen

Strobe / I-Prime

Parallele Datenleitungen (Pin 2 bis 9)
Eingangschaltung Ausgangsschaltung



Zeitverhalten



Überprüfen der Schnittstelle

Verwendung von BASIC

Zur Überprüfung der Schnittstellenverbindung schalten Sie den Rechner und den Drucker ein. Schreiben Sie ein Testprogramm mit folgenden Anweisungen:

```
10 LPRINT “Everything’s”
20 LPRINT “okay”
30 LPRINT CHR$ (12);:   REM Seitenvorschub
```

Hinweis: Wir verwenden Microsoft BASIC auf einem IBM-PC, der über die parallele Schnittstelle an den Drucker angeschlossen ist.

Geben Sie jetzt RUN ein und drücken Sie die *RETURN*-Taste. Daraufhin erhalten Sie einen folgenden Ausdruck:

```
Everything’s
okay
```

Ist dies erfolgt, können Sie mit dem Drucken beginnen.

Die serielle Schnittstelle RS-232C

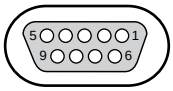
Bei einem seriellen Anschluß werden die Bits eines Byte hintereinander über eine Leitung übertragen, zusätzliche Leitungen steuern die Datenübertragung. Mit Hilfe einer seriellen Schnittstelle können in der Regel größere Entfernungen störungsfrei überbrückt werden.

Bei der seriellen Schnittstelle ist neben der richtigen Verdrahtung auch auf die passende Einstellung (Konfiguration) der Schnittstellenparameter zu achten.

Die werkseitig vorgenommene Einstellung der Standardwerte reicht für die meisten Anwendungen aus. Dennoch kann es vorkommen, daß einige Parameter neu eingestellt werden müssen. Ändern Sie nur Werte, die auch in ihrem Computer- oder Netzwerkhandbuch beschrieben sind.

Ein Kabel für eine serielle RS-232C-Schnittstelle hat für den Anschluß an den Drucker folgende technischen Daten:

9polige Steckverbindung mit Buchsenkontakten, Serie Sub-D, Typ AMP HDP-20 oder entsprechend.



Abgeschirmtes Beldon-Kabel oder gleichwertiges Kabel von maximal 15 m Länge, mit verdrillten Leitungspaaren, um Signalstörungen vorzubeugen. UL- und CSA-Zulassungen müssen vorliegen.

Der Drucker hat einen 9poligen Anschluß mit Steckerstiftkontakten Serie Sub-D, Typ AMP HDP-20 oder entsprechend.

Steckerbelegung

Pin	Signal	Bezeichnung	Richtung	Beschreibung
1	Empfangssignal-pegel	DCD	Zum Drucker	Nicht belegt
2	Datenempfangs-leitung	RD	Zum Drucker	Vom Drucker empfangenes serielles Datensignal.
3 *	Datenübertragungs-leitung	TD	Vom Drucker	Vom Drucker übertragenes serielles Datensignal.
4 **	Datenendgerät bereit	DTR	Vom Drucker	Signal zeigt an, daß der Drucker nicht empfangs- bereit ist.
5	Betriebserde	SG	—	Signalerde.
6	Betriebsbereitschaft	DSR	Zum Drucker	Nicht belegt
7	Empfangsbereit	RTS	Vom Drucker	Signal zeigt an, daß der Drucker nicht empfangs-bereit ist.
8	Senderbereitsschaft	CTS	Zum Drucker	Nicht belegt
9	Datensende-überwachung	SSD	Vom Drucker	Nicht belegt

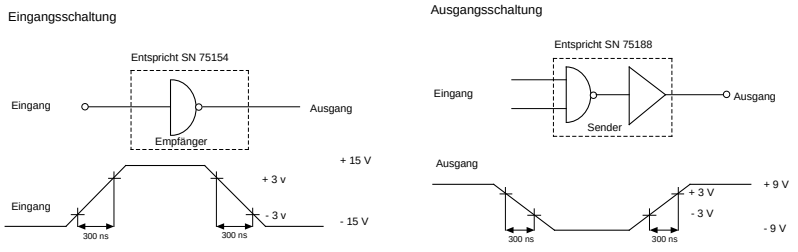
* Über den Menüpunkt **PROTOKOL** / **FLOW CTL** wird das X-ON / X-OFF-Protokoll mit Wahl des Wertes **RbstXON** oder **XONXOFF** aktiviert.

** Über den Menüpunkt **PROTOKOL** / **FLOW CTL** kann die Signallogik der Sendeüberwachungsleitung auf **DTR HI**- oder **DTR LO**-Polarität gesetzt werden.

Signalpegel

MARK Polarität: -3 bis -15V: LOW = OFF = Logisch “1”
SPACE Polarität: +3 bis +15V: HIGH = ON = Logisch “0”

Prinzipschaltungen



Schnittstellenprotokolle

Ready/Busy Protokoll

Das Busy-Signal auf der Leitung DTR (20) wird aktiv (Busy), wenn im Schnittstellenpuffer weniger als 256 Bytes zur Verfügung stehen. Die Polarität des Busy-Signals kann über den Menüpunkt **PROTOKOL** von **DTR HI** auf **DTR LO** umgeschaltet werden. Nach 200 ms bzw. 1 Sekunde wird das Signal wieder deaktiv (Ready), sofern innerhalb dieses Zeitraums erneut ausreichend Pufferkapazität bereitgestellt werden konnte. Dauert das Ausdrucken des Puffers länger als 200 ms bzw. 1 Sekunde, wird das Signal sofort deaktiv (Ready), wenn wieder genügend Kapazität verfügbar ist.

X-ON/X-OFF Protokoll

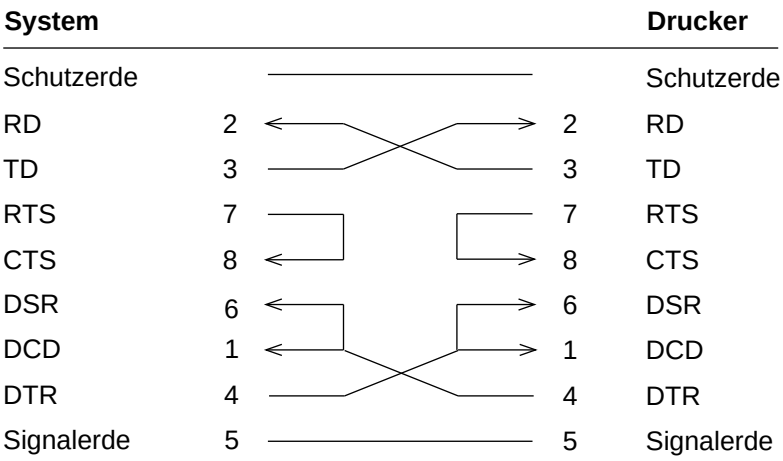
Dieses Protokoll wird über den Menüpunkt **PROTOKOL**/**FLOW CTL** auf den Wert **RbstXON** oder **XONXOFF** angewählt. Es benutzt die ASCII-Zeichen DC3 (dezimal 19) und DC1 (dezimal 17) zur Steuerung der Datenübertragung. Sobald im Schnittstellenpuffer weniger als 256 Bytes zur Verfügung stehen, informiert ein DC3-Code den Sender, daß keine Daten mehr empfangen werden können. Kann der Puffer innerhalb von 200 ms bzw. 1 Sekunde nach Übertragung eines DC3-Signals ausgedruckt werden, zeigt ein DC1-Signals 200 ms bzw. 1 Sekunde nach Bereitstellung ausreichender Kapazität die erneute Empfangsbereitschaft an. Dauert die Pufferfreigabe länger als 200 ms oder 1 Sekunde, wird DC1 sofort gesendet, wenn wieder genügend Kapazität verfügbar ist. Bei der Wahl von **RbstXON** wird DC1 in regelmäßigen Zeitabständen übertragen, solange der Drucker empfangsbereit ist.

Die Busy-Zeit von **200mSEK**/**200mSEC** oder **1 SEK**/**1 SEC** kann für beide Protokolle über die Menüposition **MIN. BUSY**/**MIN BUSY** festgelegt werden.

Schnittstellenverdrahtung

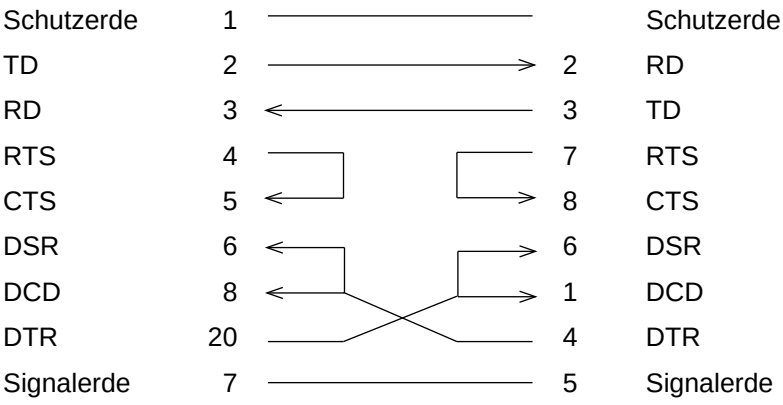
Die Verdrahtungsvorschläge sind unter der Annahme gemacht, daß wie der Drucker auch das System als Datenendgerät (DTE) beschaltet ist. Folgender Vorschlag beschreibt eine Standardverdrahtung, die sowohl für das Ready/Busy- als auch das X-ON/X-OFF-Protokoll benutzt werden kann. Unter dem Menüpunkt **PROTOKOL/ FLOW CTL** kann die Signallogik der Sendeüberwachungsleitung für das Ready/Busy-Protokoll wahlweise auf **DTR HI** oder **DTR LO** gesetzt werden.

AT Industrie-Standard 9-Pin zu 9-Pin



Stellen Sie für das Ready/Busy-Protokoll den Menüpunkt PROTOKOL/FLOW CTL auf DTR HI oder DTR LO entsprechend der Polarität der Busy-Leitung Ihres Systems.
Für das X-ON/X-OFF-Protokoll stellen Sie den Menüpunkt PROTOKOL/FLOW CTL auf den Wert RbstXON oder XON/XOFF.

PC Industrie-Standard 25-Pin zu 9-Pin



Stellen Sie für das Ready/Busy-Protokoll den Menüpunkt PROTOKOL/FLOW CTL auf DTR HI oder DTR LO entsprechend der Polarität der Busy-Leitung Ihres Systems.
Für das X-ON/X-OFF-Protokoll stellen Sie den Menüpunkt PROTOKOL/FLOW CTL auf den Wert RbstXON oder XON/XOFF.

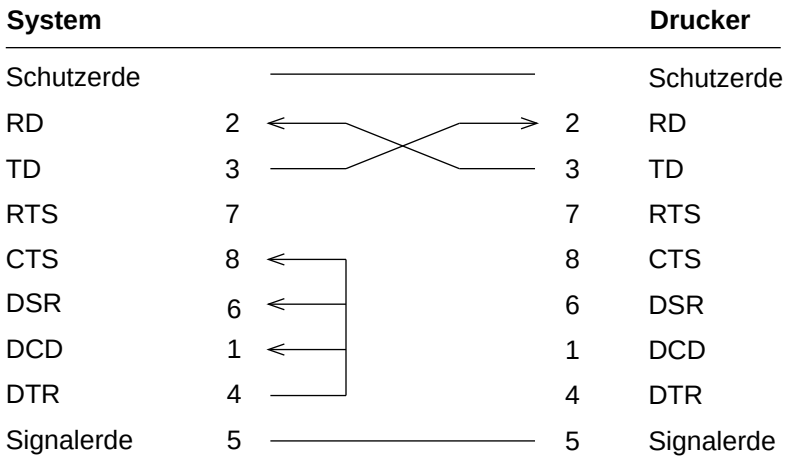
Endgültige Aussagen zur Beschaltung der Rechnerseite können nicht gemacht werden.

X-ON/X-OFF

Treten bei Benutzung des X-ON / X-OFF-Protokolls mit diesen Verdrahtungsvorschlägen Probleme auf, sollte folgender Verdrahtungsvorschlag angewandt werden. Beachten Sie dabei, daß bei dieser Beschaltung davon ausgegangen wird, daß das Signal DTR auf der Rechnerseite auf SPACE gesetzt ist. Das Ready / Busy-Protokoll wird mit dieser Verkabelung nicht unterstützt!

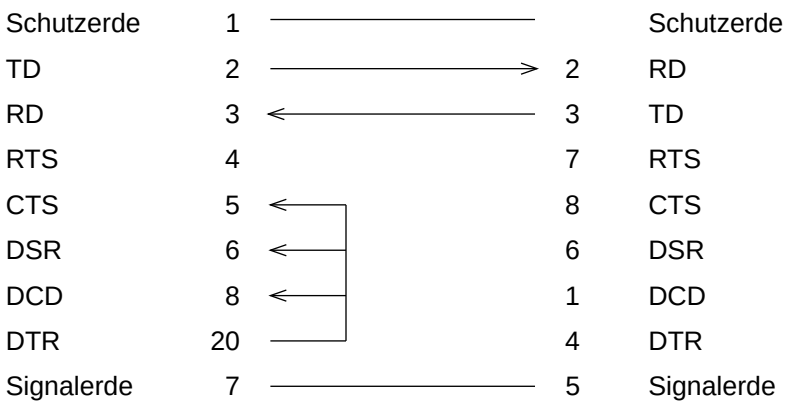
AT Industrie-Standard 9-Pin zu 9-Pin

Beachten Sie, daß der Menüpunkt PROTOKOL/FLOW CTL auf den Wert RbstXON oder XONXOFF eingestellt ist.



PC Industrie-Standard 25-Pin zu 9-Pin

Beachten Sie, daß der Menüpunkt PROTOKOL/FLOW CTL auf den Wert RbstXON oder XONXOFF eingestellt ist.



Überprüfen der Schnittstelle

Verwendung von BASIC

Zur Überprüfung der Schnittstellenverbindung schalten Sie den Rechner und den Drucker ein. Schreiben Sie ein Test-Programm mit folgenden Anweisungen:

Hinweis: Wir verwenden Microsoft BASIC auf einem IBM-PC, der über die parallele Schnittstelle an den Drucker angeschlossen ist.

```
10 LPRINT “Everything’s okay”
20 LPRINT “1/6 inch line spacing”
30 LPRINT CHR$ (12);:   REM Seitenvorschub
```

Geben Sie jetzt `RUN` ein und drücken Sie die Return-Taste. Daraufhin erhalten Sie einen folgenden Ausdruck:

```
Everything’s okay
1/6 inch line spacing
```

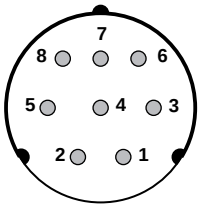
Ist dies erfolgt, können Sie mit dem Drucken beginnen.

Serielle Schnittstelle LocalTalk bzw. RS-422A (optionale PostScript-Karte)

Nach Installation der optionalen PostScript-Karte verfügt der Drukker über eine LocalTalk- bzw. RS-422A-Schnittstelle, wenn im *MENU1* unter dem Menüpunkt **DRUCKERSPRACHE**/**PRINTER LANGUAGE** die Emulation **EMULATE AdobePS** angewählt ist. Im *MENU1* wird über **SCHNITTSTELLE**/**HOST I/F** festlegt, ob **AKT.PORT**/**ACTIV422** die **LOCALTK** oder **RS422** unterstützt. Beachten Sie die Handbücher des Computers oder Netzwerkes für die technischen Schnittstellendaten Ihres Sytems.

Zur Herstellung eines Anschlußkabels für eine AppleTalk- bzw. serielle RS-422A-Konfiguration benötigen Sie:

- 8-Pol-Stecker nach DIN-Norm.
- Geschirmtes Beldon-Kabel (oder vergleichbares Produkt) mit paarig verdrillten Doppeladern. Das Kabel muß unbedingt abgeschirmt sein.
- Der Drucker ist mit einer 8-poligen Steckerbuchse versehen.



Steckerbelegung

Die Belegung der seriellen Schnittstelle RS-422A/LocalTalk ist der nachfolgenden Tabelle zu finden.

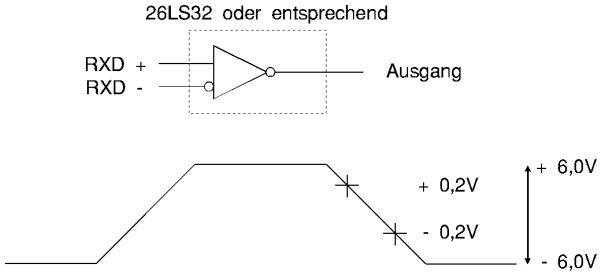
Pin	Signal	Symbol	Richtung
1	nicht benutzt		
2	Taktgeber (nur LocalTalk)	SYNC	zum Drucker
3	Datenübertragung „minus“	SD -	vom Drucker
4	Betriebserde	SG	
5	Datenempfang „minus“	RD -	zum Drucker
6	Datenübertragung „plus“	SD +	vom Drucker
7	nicht benutzt		
8	Datenempfang „plus“	RD +	zum Drucker

Signalpegel

Low-Pegel: -0,2 V bis -6,0V
High-Pegel: +0,2 V bis +6,0 V

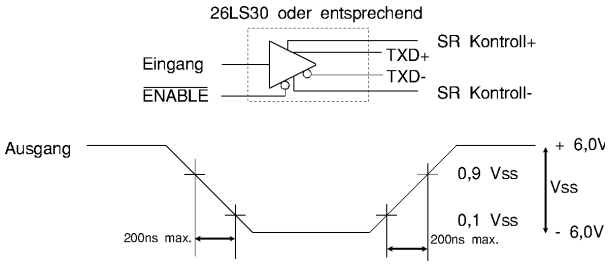
Prinzipschaltungen

1. Eingangsschaltung

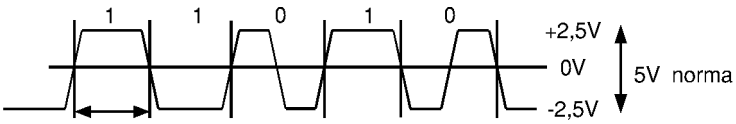


Ist der Eingang offen, so ist der Ausgang "High" (TTL Level)

2. Ausgangsschaltung



3. FMO (Apple Talk I/F)
Verschlüssseln / Entschlüsseln (zweiphasiges Signal)



Schnittstellenprotokolle

Datenübertragungs-protokoll

Über den Menüpunkt **AKT.PORT** / **ACTIV422** der Menügruppe **SCHNITTSTELLE** / **HOST I/F** lassen sich zwei verschiedene Protokolle anwählen:

- X-ON / X-OFF Protokoll bei RS-422A (Menüwert **RS422**)
- CSMA / CD (Carrier Sense Multiple Access / Collision Detect) bei LocalTalk-Schnittstelle (Menüwert **LOCALTK**)

X-ON/X-OFF

Das X-ON / X-OFF Protokoll der RS-422A-Schnittstelle benutzt die ASCII-Zeichen DC3 (dezimal 19) und DC1 (dezimal 17) zur Steuerung der Datenübertragung.

Sobald die freie Kapazität des Schnittstellenpuffers einen Schwellenwert unterschritten hat, informiert das ASCII-Zeichen DC3 (dezimal 19) den Sender, daß keine Daten mehr empfangen werden können. Wird durch Bearbeitung der Druckdaten die freie Kapazität des Schnittstellenpuffers größer als der Schwellenwert, meldet das ASCII-Zeichen DC1 (dezimal 17) dem Sender die erneute Empfangsbereitschaft.

LocalTalk

Die serielle LocalTalk-Schnittstelle ist eine Bit orientierte synchrone Schnittstelle mit einer Übertragungsrate von 230,4 KBit / s. Mit dieser Schnittstelle kann der Drucker an ein AppleTalk-Netzwerk angeschlossen werden.

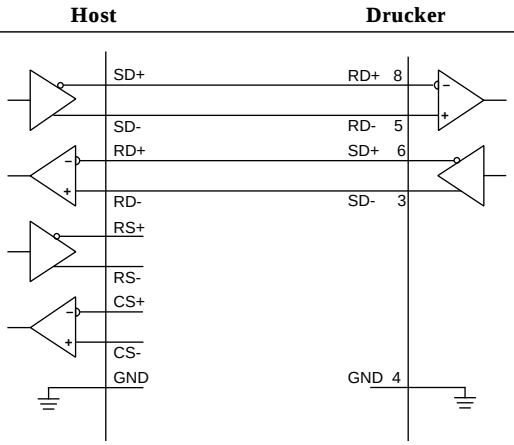
Schnittstellenanschlüsse der RS-422A-Schnittstelle

Bei der RS-422A-Schnittstelle sind die Ein- und Ausgangssignale über Differenzschaltungen an die Anschlüsse gelegt. Deshalb werden für jedes zu übertragene Signal 2 Leitungen benötigt. Die invertierten Ein- und Ausgänge sind bei dieser Schnittstelle mit „+" und die nicht invertierten mit „-" bezeichnet.

Grundsätzlich werden für die Verbindung 4 Leitungen benötigt, 2 für die zu empfangenen Druckdaten und 2 für die Statusmeldung des Druckers zum System. Insbesondere muß auf die Polarität der beiden Leitungen eines jeden Signals geachtet werden. Die Verbindung der Signalerde zwischen Host und Drucker kann entfallen.

Da die unterschiedlichen RS-422A-Schnittstellenkarten des Systems mit den verschiedenen Steckerbelegungen und Anschlußbezeichnungen („+" und „-" für invertierte Ein- und Ausgänge oder umgekehrt) hier nicht alle aufgeführt werden können, wird im folgenden nur eine Prinzipbeschaltung mit invertierter Polaritätsbezeichnung aufgeführt.

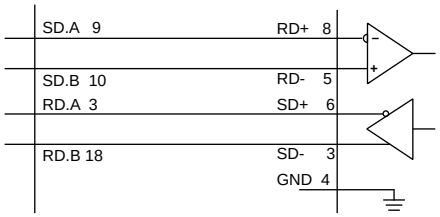
Prinzipbeschaltung



Druckt der Drucker Zufallsdaten, die den vom Host gesendeten in keiner Weise entsprechen, ist wahrscheinlich die Polarität der Anschlüsse RD+ und RD- vertauscht.

Praxisbeispiel

Als Beschaltungsbeispiel wird die Verdrahtung der zweifach seriellen Schnittstellenkarte HP 24541B mit der RS-422A-Schnittstelle des Druckers beschrieben. Die Schnittstellenkarte erlaubt die Betriebsart als RS-232C- oder RS-422A-Schnittstelle. Informationen über deren Konfiguration können Sie aus dem der Schnittstellenkarte beiliegendem Handbuch entnehmen.



Bei diesem Beschaltungsbeispiel einer HP 24541B-Schnittstellenkarte mit der RS-422A-Schnittstelle des Druckers werden die Anschlüsse SD.A, Pin 9 und SD.B, Pin 10 mit den Anschlüssen RD+, Pin 8 und RD-, Pin 5 der Schnittstelle des Druckers verbunden. Dies ist das Leitungspaar für die Übertragung der zu druckenden Daten. Wird bei dieser Beschaltung eine Anwendung dadurch irritiert, daß die Software-Druckerstatuszeichen X-ON und X-OFF der Druckeranschlüsse SD+ (Pin 6) und SD- (Pin 3) an den Host-Eingang des Anschlusses RD.B, Pin 18 mit Doppelfunktion für die Soft- und Hardware-Signale gesendet werden, ist eine einwandfreie Datenübertragung mit dieser Schnittstellenkarte des Host nicht möglich.

Anhang B: Stichwortverzeichnis

A

A4 SIZE 2-21
ACTIV422 16-1, A-1, A-10
AdobePS 2-17, 7-1
AKT.PORT A-1, A-10
Aktuelle Cursorposition 4-12
Alternative Schriftenauswahl 6-16
Anzahl der Kopien 2-22, 11-1
Anzeigefeld 2-1,17-1
Anzeigelampen 2-1, 17-1
AppleTalk 16-1
AppleTalk / LocalTalk-Schnittstelle, Steckerbelegung A-10
Ausrichtung 4-4, 6-2, 6-11
Auswahl einer Schriftart 12-9
Auswahl einer Schriftart, Menü 6-8
Auswahl einer Schriftart, Steuerbefehle 6-9
Auswahl einer Schriftenkarte 12-9
AUTO FF 2-4, 2-18, 2-22
AUTO I/F 2-22, A-1
AUTOCONTINUE 2-17
AUTOEJCT 2-4, 2-18, 2-22
Automatische Schnittstellenabfrage 2-23
Automatischer Seitenvorschub 4-9
Automatischer Zeilenumbruch 4-11

B

B5 SIZE 2-21
Barcodes 11-4
Bedienfeld 2-1
Bedienfeld freigeben 2-28
Bedienfeld sperren 2-27
BELIEBIG 2-21, 4-1, 4-12
BENUTZER 2-8, 17-8
Betriebsbereitschaft des Druckers 2-4
Bildtrommelzähler rücksetzen 2-27
Bitmuster-Schriften 6-4
BLANK SKIP 2-19

C

C5 ENV 2-21
CARD 6-8
Centronics-Schnittstelle A-1
COM-10 2-21
COPIES 2-22
Copies 2-22
Cursor-Positionierung 5-1
Cursor-Positionierung, Speichern 5-5

D

DARKNESS 2-17
Darstellung der Ränder 4-11
DL ENV 2-21
DLLSOFT 6-8
DRUCK SCHRIFT 6-8
Druckauftrag abbrechen 17-14
Druckauftrag beenden 17-14
Druckauftrag, Steuerung 11-1
Druckbereiche 4-1
Druckdarstellung, Befehlssequenzen 15-5
Druckdarstellung, Transparentmodus 15-2
Drucker betriebsbereit (ON LINE) 2-4
Drucker rücksetzen 2-4
Druckereinstellung, HP 2-1
Druckereinstellung, PostScript 17-1
Druckermaterial 2-17
Druckermenü, einstellen 2-6, 17-1
Druckermenü, HP 2-5
Druckermenü, PostScript 17-5
Druckermenü, rücksetzen 2-25
Druckermenü, Standardwerte 2-25
Druckermenü, Wegweiser 2-9
DRUCKERSPRACHE A-10
Druckertreiber 1-1
Druckintensität 6-2, 6-13
Druckrichtung 6-18
DRUM CNT RESET 2-27

E

Einstellen des Druckermenüs, HP 2-6
Einstellen des Druckermenüs, PostScript 17-6
Einstellung des Druckers 2-1
Einstellung des Nullpunktes 2-28
Einstellungen des Hauptmenüs, HP 2-10
Einstellungen des Hauptmenüs, PostScript 17-9
Einstellungen des Untermenüs, HP 2-14
Einstellungen des Untermenüs, PostScript 17-11
EINZUG 2-21
Empfangsspeicher 2-18
EMULATE AdobePS A-1, A-10
Energiesparmodus 2-17
ENTER 2-5, 2-7, 2-21, 2-27, 17-7
ERREPORT 17-16
Erzwungene Seitenausgabe 2-18
Escapesequenzen 3-1
EXEC 2-21

F

FACTORY 2-8, 17-8
FBERICHT 17-16
FEEDER 2-21
FEHLER: 2-17
Fehlerbericht 17-16
FLOW CTL A-6, A-7
FNTCACHE 17-15
FONT NO. 6-7, 6-8, 6-9
FONT SRC 6-7, 6-8, 6-9
Font 6-1
Font-Cache 2-19, 7-15
FONTCACHE 2-19
Fontkarte 6-6
FONTPROT 2-19
FONTS & SYMBOLS 6-8
FORM FEED 2-18, 2-21, 2-26
Formatierungsbefehle 4-5
Fortsetzung nach Fehler 2-17
FREE 2-21, 4-1, 4-12
Freies Papierformat 4-12

G

Ganzseitendruck 2-18
Gewährleistung I
Grafikprogrammierung 7-1
Grundfunktionen 2-4
Grundlagen von PCL5 3-1

H

Haftung I
HEXDUMP 2-26
Hexdumpmodus 2-26
Hochformat 4-4
Horizontale Cursor-Positionierung 5-1
Horizontale Schrittweite (HMI) 4-8
Horizontaltabulator (HT) 5-3
HOST I/F 2-22, 16-1, A-1, A-10
HP-Befehlsübersicht 12-1
HP-Befehlsübersicht, Cursor-Positionierung 12-3
HP-Befehlsübersicht, Grafiken 12-5
HP-Befehlsübersicht, Makros 12-6
HP-Befehlsübersicht, Schriftarten-Verwaltung 12-7
HP-Befehlsübersicht, Schriftenmerkmale 12-3
HP-Befehlsübersicht, Seitenformatierung 12-2
HP-Befehlsübersicht, Sonstige Befehle 12-8
HP-Emulation 1-1, 2-1
HP/GL-2 1-1
HP-GL/2-Befehle 8-1
HP-Hauptmenü 2-6
HP-Hauptmenu, Einstellungen 2-10
HP-LJ IIIP 1-1

H

HP-Makros 9-1
HP-Schriftartentabelle 14-1
HP-Untermenü 2-6
HP-Untermenü, Einstellungen 2-14
HP-Zeichensätze 13-1
HPIII 2-17

I

I-PRIME 2-23, A-1
IMMER 17-14
INFINITE 17-14

J

JAM RECV 17-14
JOB RESET 17-14
JOBLÖSCH 17-14

K

KARTE 6-8
KASSETTn 2-21
Koordinatensystem 4-4
KOPIEN 2-22

L

Ladbare Schriften 6-7
Laden von Schriftarten 10-2
Landscape 4-4
LAST- 2-6, 2-7, 2-21, 2-22, 17-7
Leere Seiten 2-19
LEERSEIT 2-19
Leerzeichen (SP) 5-2
LEGAL 2-21
LETTER 2-21
LOCALTK 16-1, A-1, A-10
Logische Seite, linker Rand 4-7
Logische Seite, oberer Rand 4-7
LokalTalk-Schnittstelle A-10, A-12

M

M.WARTZ. 17-14
Makros, Aufruf 9-1
Makros, Ausführung 9-1
Makros, Befehle 9-2
Makros, Beispiel 9-6
MAN TIME 17-14
MANUAL 2-21
MANUELL 2-21
MEDIA TYPE 2-17

M

Mehfachkopien 11-1
MENU RESET 2-25
MENU RESET´NG 2-25
MENÜ FREI/GESPERRT 2-27
MENÜ RESET 2-25
MENU1 2-5, 2-6, 2-10, 2-25, 2-26, 2-27, 17-6
MENU1, Hauptmenü-HP 2-10
MENU1, Hauptmenü-PostScript 17-9
MENU1/Menu2 2-10, 2-14, 17-6
Menu2 2-5, 2-6, 2-14, 2-25, 17-6
Menu2, Untermenü-HP 2-14
Menu2, Untermenü-PostScript 17-11
Menügruppen 2-5, 17-5
Menümodus ein-/ausschalten 2-8
Menüpunkte 2-5, 17-5
MENÜWAHL FREI 2-28
MENÜWAHL GESPERRT 2-28
Menüwerte 2-5, 17-5
MONARCH 2-21

N

NEXT+ 2-6, 2-7, 2-21, 2-22, 17-7
Nullpunkt, Einstellung 2-28

O

Oberer Rand 4-9
OFF LINE 1-1, 2-1, 2-4, 2-8, 6-8, 17-4
OFF LINE 2-17
ON LINE 2-1, 2-4, 17-4
ON LINE 2-17, 2-21
ON LINE 2-7, 17-7
ON LINE. AdobePS 16-2
ON LINE.HEX DUMP 2-26
ON LINE.HPIII 2-25, 2-27
OP MENU ENABLE/DISABLE 2-27, 2-28

P

PAGEPROT 2-18
PAPER IN 2-21
Paper Size 2-21
Papiereinzug, Steuerung 11-2
Papierformat 2-21
Papierformat wählen 4-5
PAPIERSORTE 2-17
PAPIERST 17-14
PAPIERZU 2-21
PARALL 2-22, A-1
Parallele Schnittstelle 2-23, A-1
Parallele Schnittstelle, Steckerbelegung A-2

P

PCL5, Befehlsaufbau 3-2
PCL5, Befehlsketten 3-3
PCL5, Grundlagen 3-1
Portrait 4-4
PostScript, Druckereinstellung 17-1
PostScript, Menümodus einschalten 17-8
PostScript, Schnittstellenauswahl 16-1
PostScript-Einstellungen 17-14
PostScript-Hauptmenü 17-6
PostScript-Hauptmenu, Einstellungen 17-9
PostScript-Schriftarten 18-1
PostScript-Untermenü 17-6
PostScript-Untermenü, Einstellungen 17-11
PostScript-Zeichensätze 18-2
PostScrit-Demoseite 17-14
Pre-Rasterization 2-20
Primärschrift 6-9
PRINT FONTS 6-8
PRINT MENU 2-8, 2-10, 6-8, 17-8
PRINT OVERRUN 2-18
Print Fonts 1-1, 6-8
PRINTER LANGUAGE A-10
PROTOKOL A-6
PWR SAVE 2-17

Q

Querformat 4-4

R

Ränder 4-8, 4-10
Rastergrafiken 7-1
Rastergrafiken, Auflösung 7-1
Rastergrafiken, Ende 7-4
Rastergrafiken, Start 7-2
Ready 2-1, 2-4, 2-6, 17-1, 17-4
Ready/Busy-Protokoll A-6
REC BUF 2-18
Rechteckgrafiken 7-5
Rechteckgrafiken drucken 7-7
Rechteckgrafiken, Füllmuster 7-6
Rechteckgrafiken, Größe 7-5
Rechtliche Hinweise I
RECOVER 2-4, 17-4
RESET DRÜCKEN 2-8, 17-8
RESET TO SAVE 2-8, 17-8
Reset 2-4, 17-4
Residente Schriftaren 6-4
RETURN 2-7, 17-7
RS-232C-Schnittstelle A-4
RS-422A-Schnittstelle 16-1, A-10
RS232C 2-22

R

RS422 A-1, A-10
Rücksetzen auf Standardwerte 11-1
Rücksetzen des Bildtrommelzählers 2-27
Rückwärtsschritt (BS) 5-2

S

Schachtauswahl 2-21
SCHNITTSTELLE 2-22, 16-1, A-1, A-10
Schnittstelle, Menüeinstellungen 2-22
Schnittstellendaten A-1
Schnittstellenprotokolle A-6, A-11
Schnittstellenumschaltung, automatisch 2-23
Schnittstellenverdrahtung A-7
SCHRIFT & ZEICHEN 6-8
SCHRIFT 6-6, 6-7
Schriftart 6-2, 6-14
Schriftart, Merkmale 6-1
Schriftart-Bestimmung 6-16
Schriftart-Kennung 10-1
Schriftarten laden 10-2
Schriftarten-Verwaltung 10-1
Schriftenauswahl 6-1, 6-16
Schriftenkarten 6-6, 12-1
Schriftenmerkmale 6-1
Schriftlage 6-2, 6-13
SCHRIFTNR 6-6, 6-7, 6-9
Schriftwahl über das Menü 6-8
Schriftwahl über Steuerbefehle 6-9
SCHWÄRZE 2-17
Schwärzungsintensität 2-17
SEITE ZU KOMPLEX 2-18
Seitenausgabe erzwingen (FF) 2-4
Seitenformatierung 4-1
Seitenlänge wählen 4-6
Seitenmaße 4-2
Seitenvorschub (FF) 5-4, 11-3
Sekundärschrift 6-10
Selbsttest 11-7
SERIAL RS232C 17-16
SERIAL RS422A 17-16
Serielle Schnittstelle, Steckerbelegung A-5, A-10
Serielle Schnittstellen 2-23, 17-16, A-4, A-10
Skalierbare Schriften 6-4
Skalierbare Schriften, Vorabwandlung 2-20
SOFTFON 6-8
SPARMODE 2-17
Sprung über die Perforation 4-9
START PG 17-14
STARTSEI 17-14
Steuerung des Papiereinzugs 11-2
Steuerung eines Druckauftrages 11-1
Steuerzeichen 3-1

S

Struktur der Druckdarstellung 15-1
SYMBOL 6-9
Symbolzeichensatz 6-1, 6-11

T

Tastenbelegung 2-2
Tastenfeld 2-2, 17-2
Technischer Modus 2-25
Textbereich 4-8
Textlänge 4-9, 4-12
Transparente Druckausgabe 11-3
Tray Select 2-21
TRAYn 2-21
Treiber 1-1
TROMMELZ RESET 2-27

U

Überprüfen der Schnittstelle A-3, A-9
Unterstreichen 6-17
USER 2-8, 17-8
USER MNT 2-4, 2-25, 2-27

V

Vektorgrafiken 7-8
Verbaruchsmaterialien II
Verfügbare Schriften 6-5
Vertikale Cursor-Positionierung 5-3
Vertikale Schrittweite (VMI) 4-7
VOLLSEITE 2-18

W

Wagenrücklauf (CR) 5-2
WAITTIME 17-14
Warenzeichenhinweise C-1
WARTUNG1 2-4, 2-25, 2-27
WARTZEIT 17-14
WERKEINSTELLUNG 2-8, 17-8

X, Z

X-ON / X-OFF A-6, A-8, A-12
Zeichenabstand 6-1, 6-12
Zeichendichte 6-2, 6-12
Zeichengröße 6-2, 6-12
ZEICHENS 6-9
Zeilenabstand 4-7
Zeilenende 5-4
Zeilenvorschub (LF) 5-4
ZIP-Barcode 11-4

Befehle in der HP-LaserJet Serie III-Emulation

BS 5-2
CR 5-2
FF 5-4, 11-3
HT 5-2
LF 5-4
SI 6-10
SO 6-10
SP 5-2
ESC % # A 7-8
ESC % # B 7-8, 8-1
ESC & a # C 5-2
ESC & a # H 5-2
ESC & a # L 4-10
ESC & a # M 4-10
ESC & a # P 6-18
ESC & a # R 5-3
ESC & a # V 5-3
ESC & d # D 6-17
ESC & d @ 6-17
ESC & f # S 5-5
ESC & f # X 9-2
ESC & f # Y 9-2
ESC & k # G 5-4
ESC & k # H 4-8
ESC & l # A 4-5
ESC & l # C 4-7
ESC & l # D 4-7
ESC & l # E 4-9
ESC & l # F 4-9
ESC & l # H 11-2
ESC & l # L 4-9
ESC & l # O 4-4
ESC & l # P 4-6
ESC & l # U 4-7
ESC & l # X 11-1
ESC & l # Z 4-7
ESC & p # X 11-3
ESC & s # C 4-11
ESC (# 6-11
ESC (# @ 6-9
ESC (# X 10-2
ESC (# Y 11-4
ESC (s # B 6-13
ESC (s # H 6-12
ESC (s # P 6-12
ESC (s # S 6-13
ESC (s # T 6-14
ESC (s # V 6-12
ESC) # @ 6-9
ESC) # X 10-2
ESC * b # M 7-3
ESC * b # W 7-3
ESC * b # Y 7-3
ESC * c # A 7-5, 7-10
ESC * c # B 7-5, 7-11
ESC * c # D 10-1
ESC * c # F 10-1
ESC * c # G 7-6, 15-5
ESC * c # H 7-5, 7-10
ESC * c # K 7-9
ESC * c # L 7-9
ESC * c # P 7-7, 7-11
ESC * c # V 7-5, 7-11
ESC * c # X 7-9
ESC * c # T 7-9
ESC * p # X 5-2
ESC * p # Y 5-3
ESC * r # A 7-2
ESC * r # F 7-2
ESC * r # S 7-4
ESC * r # T 7-4
ESC * r B 7-4
ESC * r C 7-4
ESC * t # R 7-1
ESC * v # N 7-10
ESC * v # N 15-5
ESC * v # O 7-10, 15-5
ESC * v # T 7-9, 15-5
ESC / b n_1 W 11-4
ESC / m # M 11-2
ESC / m # S 11-1
ESC / m E 11-1
ESC 9 4-11
ESC = 5-3
ESC E 11-1
ESX Y 11-4
ESC Z 11-4
ESC z 11-7

Anhang C: Warenzeichenhinweise

OKI, OKI LED PagePrinter und *OKI Smoothing Technology* sind eingetragene Warenzeichen der Oki Electric Industry Co., Ltd.

Adobe und *PostScript* sind eingetragene Warenzeichen der Adobe Systems Incorporated.

Apple, Macintosh und *AppleTalk* sind eingetragene Warenzeichen der Apple Computer, Inc.

Helvetica, *Univers* und *Times Roman* sind eingetragene Warenzeichen der Linotype AG.

Hewlett-Packard und *HP LaserJet* sind eingetragene Warenzeichen der Hewlett-Packard Company.

IBM und *ProPrinter XL* sind eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corporation.

ITC Zapf Dingbats ist ein eingetragene Warenzeichen der International Typeface Corporation.

Swiss und *Dutch* sind eingetragene Warenzeichen der Bitstream Incorporated.

CG Times ist ein eingetragens Warenzeichen der AGFA Corportion, Agfa Division, Miles Inc.

Arial, *Monotype* und *New Times Roman* sind eingetragene Warenzeichen der Monotype Corp. Plc.

s.a.x. ist ein eingetragenes Warenzeichen der s.a.x. software GmbH.

Celestina und *Else* sind eingetragene Warenzeichen der DTS Ltd.

Barmen, *Galathea*, *Imago* und *Epikur* sind eingetragene Warenzeichen der Berthold A.G.

Centronics ist ein eingetragenes Warenzeichen der Centronics Data Computer Company.

Die Namen der aufgeführten Schriftarten sind zum Teil eingetragene Warenzeichen der verschiedenen Hersteller. Die Verwendung dieser Schriftarten kann eine Lizenz oder einen Vertrag mit dem entsprechenden Hersteller voraussetzen. Im Falle der Nutzung geschützter Namen und Schriftarten betrifft dies ausschließlich das Rechtsverhältnis zwischen Anwender und Schutzrechtsinhaber. Eine Haftung aufgrund der Nennung der Schriftart unsererseits ist ausgeschlossen.

PostScript Software Lizenzvertrag

Der im folgenden abgedruckte Lizenzvertrag von Oki Electric Industry Co. Ltd (Lizenzgeber) für die PostScript Software (»Software«) ist auf jeder Verpackung aufgebracht, so daß Sie (»Lizenznehmer«) diesen Vertrag lesen, bevor die Verpackung geöffnet wird. Öffnen Sie die Verpackung und gebrauchen Sie das Material, geht der Lizenzgeber davon aus, daß Sie sich mit diesem Standardvertrag einverstanden erklären. Sollten Sie mit den Vertragsbedingungen nicht einverstanden sein, muß die Software ungeöffnet an den Verkäufer, der die Software verkauft hat, zurückgegeben werden.

1. Der Lizenzgeber gewährt dem Lizenznehmer eine nicht-exklusive Unterlizenz

(a) für den Gebrauch der Software und der digital kodierten maschinell-lesbare Outline Data in speziellem Format und kodierter Form (»Coded Font Programs«), die dem Lizenznehmer von Adobe Systems Incorporated geliefert werden, um Gewichte, Formen, und verschiedene Ausfertigungen von Buchstaben, Nummern, Schriftarten und Symbole (»Schriften«) gleichzeitig auf einem einzelnen bestimmten Drucker zu reproduzieren;

(b) für den Gebrauch des vom Lizenzgeber benutzten Warenzeichens zur Identifizierung der dadurch erzeugten Coded Font Programs und Schriften (»Warenzeichen«).

Der Lizenznehmer kann seine Rechte aus diesem Vertrag an einen anderen Dritten im Wege der Unterlizenz bezüglich der Software und Coded Font Programs unter der Bedingung übertragen, daß der Lizenznehmer alle Kopien der Software und Coded Font Programs dem Dritten übergibt und daß dieser sich verpflichtet, die Bedingungen dieses Vertrags einzuhalten. Warenzeichen, soweit sie vom Lizenznehmer benutzt werden, dürfen nur unter Einhaltung der anerkannten Warenzeichenpraxis, insbesondere bezüglich der Angabe des Eigentümers des Zeichens, benutzt werden.

2. Der Lizenznehmer darf die Software bzw. Coded Font Programs nicht ändern, umstellen oder auseinandernehmen. Außer die für die Anwendung an dem einzelnen bestimmten Drucker benötigten Kopien wird der Lizenznehmer keine weiteren Kopien der Software bzw. Coded Font Programs herstellen.

Der Lizenznehmer ist verpflichtet, auf solche Kopien der Software bzw. Coded Font Programs die gleichen Eigentumsangaben aufzubringen, die auf bzw. in der Software und speziellen Formaten erscheinen.

3. Außer den oben genannten Rechten gewährt der vorliegende Vertrag dem Lizenznehmer keine Rechte an oder in Bezug auf geistiges Eigentum in Verbindung mit der Software und Coded Font Programs.

4. Der Lizenznehmer erklärt die Annahme des Eigentums an der Software. Die Coded Font Programs, Dokumentation und irgendwelche Kopien davon bleiben Eigentum des Lizenzgebers und seiner Lieferanten.

5. Der Lizenznehmer ist verpflichtet, die Warenzeichen nur zur Identifizierung ausgedruckter Daten aus den Coded Font Programs zu benutzen. Er erkennt an, daß die Warenzeichen Eigentum der im Bedienerhandbuch angegebener Waren-zeicheneigentümer sind.

6. Der Lizenznehmer ist verpflichtet, die Software bzw. Coded Font Programs nicht ohne entsprechende Genehmigung der Vereinigten Staaten oder eines anderen Staates zu exportieren oder reexportieren.

7. Bei Beendigung des Vertrages zwischen Adobe und dem Lizenzgeber werden die Rechte des Lizenzgebers aus diesem Vertrag bei Vertragsverletzung durch den Lizenznehmer in Bezug auf die Software und Coded Font Programs automatisch an Adobe übertragen.

OKI Europe Ltd.

Central House
Balfour Road, Hounslow
Middlesex TW3 1HY
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 81 577 9000
Fax: + 44 (0) 81 572 7444

OKI Systems (UK) Ltd.

550 Dundee Road
Slough Trading Estate
Berkshire SL1 4LE
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 753 819819
Fax: + 44 (0) 753 819899

OKI Systems (España)

C/Goya 9
Madrid 28001
Spain
Tel: + 34 (1) 5777336
Fax: + 34 (1) 5762420

OKI Systems (Deutschland) GmbH

Hansaallee 187
40549 Düsseldorf
Germany
Tel: + 49 (0) 211 5266-0
Fax: + 49 (0) 211 593345
BBS: + 49 (0) 211 5266-222:
300-14400 bps, 8, N, 1
Datex-J/Btx: *222333#

OKI Systems (Sweden) AB

Stormbyvägen 2-4
PO Box 131,
163 55 Spånga
Sweden
Tel: + 46 (0) 8 7955880
Fax: + 46 (0) 8 7956527

OKI Europe Ltd.

Branch Office (Prague)
IBC, Pobrezni 3
186 00 Praha 8
Czech Republic
Tel: + 42 (2) 2326641, ~ 42
Fax: + 42 (2) 2326621

OKI Systems (Holland) b.v.

Kruisweg 765
Postbus 690,
2132 NG (2130 AR)
Hoofddorp
The Netherlands
Tel: + 31 (0) 20 6531531
Fax: + 31 (0) 20 6531301

OKI Systems (Italia) S.p.A.

Centro Commerciale "Il Girasole"
Palazzo Cellini - Lotto 3.05/B
20084 Lacchiarella (Milano)
Italy
Tel: + 39 (0) 2 90076410
Fax: + 39 (0) 2 9007549

OKI Europe Ltd.

Branch Office (Poland)
UL Grzybowska 80-82
00840 Warsaw
Poland
Tel: + 48 (2) 6615407
Fax: + 48 (2) 6615451

OKI Systems (Norway) A/S

Hvamsvingen 9
PO Box 174
2013 Skjetten
Norway
Tel: + 47 (0) 638 93600
Fax: + 47 (0) 638 93601

OKI Systems (Danmark) a.s.

Parkalle 382
2625 Vallensbæk
Denmark
Tel: + 45 (0) 43 666500
Fax: + 45 (0) 43 666590

OKI Europe Ltd.

Europa Center
Karoly (Tanacs) KRT 11 5A
1075 Budapest
Hungaria
Tel: + 36 (1) 2697871, ~ 73
Fax: + 36 (1) 2697872

OKI Systems (Ireland) Ltd.

The Square Industrial Complex
Tallaght, Dublin 24
Ireland
Tel: + 353 (0) 1 459 8666
Fax: + 353 (0) 1 459 8840

OKI Systèmes (France) S.A.

40-50, Av. Général de Gaulle
94240 L´Hay les Roses
France
Tel: + 33 (1) 46158000
Fax: + 33 (1) 41240040

OKI Electronics (Singapore) Pte Ltd.

78 Shenton Way #09-01
Singapore 0207
Tel: + 65 (0) 221 3722
Fax: + 65 (0) 221 9282

OKI

People to People Technology

Oki Data Corporation

4-11-22, Shibaura, Minato-ku,
Tokyo 108, Japan

OKI ®
SINCE 1881

M-521150 2A 2/95 Printed in UK